修理 – 部品

リアクター A-20

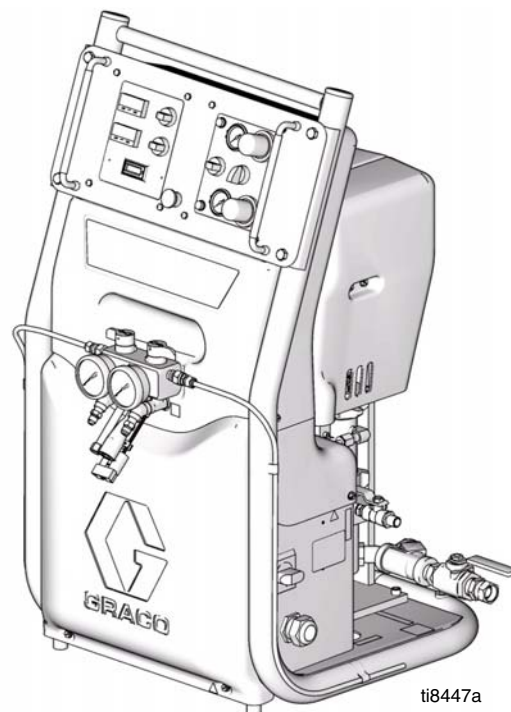
312261B

エポキシ、ポリウレタンフォームを含む、1:1 混合材料のスプレーまたはディスペンス用。爆発性雰囲気では使用出来ません。

253831 エア作動、電気加熱、2 液コンポーネント・プロポーショナー。

この型番は現場で次の供給電圧に設定可能です：
230V, 単相
230V, 3 相
380V, 3 相

2000 psi (14MPa, 140 bar) 最大液体使用圧力
120 psi (0.84 MPa, 8.4 bar) 最大使用圧力

重要な安全情報
本取扱説明書のすべての警告および説明をお読み下さい。説明書は保管しておくようにして下さい。

ti8447a

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Graco Inc. P.O. Box 1441 Minneapolis, MN 55440-1441
Copyright 2006, Graco Inc. is registered to I.S. EN ISO 9001

内容

付属の取扱説明書

以下の取扱説明書はリアクター ™ A-20 プロポーショナーに付属しています。装置に関する詳細情報についてはこれらの取扱説明書を参照して下さい。

数カ国語対応のコンパクトディスク版リアクター取扱説明書の注文部品番号 15B535。

以下の説明書は www.graco.com でもご利用できます。

リアクター A-20 プロポーショナー	
部品番号 .	名称
311511	リアクター A-20 プロポーショナー、取扱説明書（英語）
２液ポンプ	
部品番号 .	名称
309577	２液ポンプ修理部品取扱説明書（英語）

関連の説明書

以下の取扱説明書は、リアクター ™ で使用するアクセサリ用です。

数カ国語対応のコンパクトディスク版リアクター取扱説明書の注文部品番号 15B535。

数カ国語対応の CD-ROM 版フュージョン取扱説明書の注文部品番号 15B381。

ポンプ供給キット	
部品番号 .	名称
309815	説明書 – 部品取扱説明書（英語）
エア供給キット	
部品番号 .	名称
309827	液供給ポンプ用エア供給キット用説明書 – 部品取扱説明書（英語）
循環およびリターン・チューブ・キット	
部品番号 .	名称
309852	説明書 – 部品取扱説明書（英語）
加熱ホース	
部品番号 .	名称
309572	説明書 – 部品取扱説明書（英語）
フュージョン・エア・パージ・スプレー・ガン	
部品番号 .	名称
309550	説明書 – 部品取扱説明書（英語）
フュージョン・メカニカル・パージ・スプレー・ガン	
部品番号 .	名称
309856	説明書 – 部品取扱説明書（英語）
循環ホース・マニホールド・キット	
部品番号 .	名称
309818	説明書 – 部品取扱説明書（英語）

警告

以下の一般的警告は、本装置の設定、使用、接地、保守および修理に適用されます。追加または特別の警告は、必要に応じて説明書本文中に記載されています。*説明書本文中の警告マークは、この一般的警告を意味しています。説明書本文中で警告マークが表示されている場合は、一般的警告のページを参照し、特定の危険に関する説明を読むようにして下さい。*

	⚠ **警告**
	感電の危険 不適切な接地、取り付けまたはシステムの使用により感電する可能性があります。 • 装置の修理を開始する前にメインスイッチの電源を OFF にし、電源コードを抜きます。 • 接地されたコンセントのみを使用するようにして下さい。 • 3 線延長コードのみを使用するようにして下さい。 • 接地先端部がスプレー装置および拡張コードにそのままの状態で接続されていることを確認して下さい。 • 雨に晒さないで下さい。室内に保管するよにして下さい。
	有毒な液体または蒸気による危険 有毒な液体や気体が目に入ったり皮膚に付着したり、吸込んだり、飲み込んだりすると、重傷を負ったり死亡する恐れがあります。 • MSDS を参照して、ご使用の液体の危険性について確認するようにして下さい。 • 有毒な液体は保管用として認定された容器中に保管し、破棄する際は適用される基準に従って下さい。 • スプレーあるいは器具の清掃時には、必ず不浸透性の手袋を嵌めて下さい。
	作業者の安全保護具 目の怪我、有毒気体の吸入、火傷および聴力喪失等の重大な人身事故を避けるため、装置の運転、修理を行う時、または運転場所にいる時には適切な保護具を着用する必要があります。保護具の例としては以下のようなものがあります : • 保護眼鏡 • 液体および溶剤製造元が推奨する服および呼吸マスク • 手袋 • 聴力保護具
	高圧噴射による危険 ガン、ホースの漏れ部分または部品の破裂部分から噴出する高圧の液体は皮膚を貫通します。ただの切り傷のように見えても、切断に至る重大な怪我につながることがあります。**すぐに医師の手当てを受けて下さい。** • ガンを人や体の一部に向けないで下さい。 • スプレーチップに手や指を近づけないで下さい。 • 液漏れを手、体、手袋または雑巾等で止めたり、防いだりしないで下さい。 • チップガードおよびトリガガードが付いていない状態で絶対にスプレーしないで下さい。 • スプレーを行わない時は、引き金をロックして下さい。 • スプレー作業を中止する場合、または装置を清掃、点検、修理する前には、本取扱説明書の **圧力逃がし手順** に従って下さい。

警告	
	火災、爆発の危険 溶剤または **作業場所** 中で気化した塗料のような可燃性ガスは、引火または爆発の恐れがあります。火災および爆発を避けるには： • 十分換気された場所でのみ使用するようにして下さい。 • パイロットランプやタバコの火、懐中電灯およびプラスチック製シートなどのすべての着火源（静電アークが発生する恐れのあるもの）は取り除いて下さい。 • 溶剤、雑巾およびガソリンなど、必要ない物を作業場所に置かないようにして下さい。 • 引火性の気体が充満している場所で、プラグの抜き差しや電気のスイッチの ON/OFF はしないで下さい。 • 作業場所にあるすべての装置を接地して下さい。「**接地**作業について」をご参照下さい。 • 接地済みホースのみを使用するようにして下さい。 • 容器中に発射する場合、噴霧器を容器の接地側に向けてしっかりと持ってください。 • 静電スパークが発生したか、またはショックを感じた場合は、**直ちに運転を中止して下さい。**原因を特定し、それが除去されるまで装置を使用しないで下さい。 • 作業場所に作動する消火器を備え置くようにして下さい。
	加圧されたアルミニウム部品の危険 1、1、1- トリクロロエタン、メチレン、塩化物、その他のハロゲン化炭化水素溶剤またはアルミニウム装置中で加圧された溶剤を含有する液は使用しないで下さい。これ等の溶剤、液を使用すると激しい化学反応および装置の破裂を引き起こし、死亡、重大な人身事故、物的損害につながる可能性があります。
	装置の誤用による危険 装置を誤って使用すると、死亡事故または重大な人身事故を招くことがあります。 • 疲労していたり、薬物やアルコールを服用した状態で装置を操作しないで下さい。 • 最大使用圧力または最低定格システムコンポーネントの温度定格を超えないようにして下さい。すべての装置説明書の**技術データ**を参照のこと。 • 装置の接液部品に適合する液または溶剤を使用して下さい。各装置説明書中の「**技術データ**」のページおよび液、溶剤製造元の警告を参照のこと。ご使用のマテリアルについての詳細は販売代理店または小売店から MSDS フォームをお取り寄せ下さい。 • 毎日、装置を点検して下さい。摩耗したり、損傷した部品は直ちに修理するか交換して下さい。この場合、メーカーの純正部品のみを使用して下さい。 • 装置を改造しないで下さい。 • 本装置は、所定の目的にのみ使用して下さい。詳しくは販売代理店にお問い合わせ下さい。 • 通路、尖った部分、回転部品および表面の熱い部分を避けて、ホースおよびケーブルの取り付けを行って下さい。 • ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張って装置を引き寄せたりしないで下さい。 • 子供や動物を作業場所から遠ざけて下さい。 • 適用されるすべての安全に関する法令に従って下さい。
	回転部品の危険 回転部品により指やその他の体の部分を挟んだり、切断したりする可能性があります。 • 回転部品と接触しないこと。 • 保護ガードまたはカバーを外したまま装置を運転しないで下さい。 • 加圧された状態では、警告を表示せずに装置を始動させることが可能です。装置の点検、移動または修理前には、本説明書の**圧力開放手順**に従って下さい。電源またはエア供給接続を外します。
	火傷による危険 加熱された装置表面および液は、運転中非常に高温になります。重度の火傷事故を防ぐため、高温状態の液または装置に触れないで下さい。装置または液が完全に冷えるまで待つようにして下さい。

イソシアンネートの危険

材料メーカーの警告および材料安全データシート (MSDS) を参照し、イソシアネートに関する個別の危険を確認して下さい。換気の十分な場所で装置を運転して下さい。イソシアネートを使用する場合は、防毒マスク、手袋および防護服を着用して下さい。

イソシアネートの水分への感応性

イソシアネート (ISO) は、２液型発泡材料およびポリウレアコーティングで使用される硬化剤です。ISO は (湿分のような) 水分に反応し、液体中で浮遊する細かな、硬くて摩耗性のある粒子状の結晶を形成します。表面上に膜が形成されるに従って、ISO は粘度を増し、ゲル化します。この部分的に固形化した状態の ISO を使用すると、液の性能および全ての接液部品寿命を低下させることになります。

液の皮張りおよび固形化の度合は、ISO 混合、湿度および温度により変化します。

ISO と水分の接触を避けるには :

- 通気孔に乾燥剤を詰めた密封容器、または窒素封入した容器を使用して下さい。**絶対に**蓋の開いた容器に保管しないで下さい。
- ポンプのウェットカップのフェルトワッシャに部品番号 217374 のグラコ ISO ポンプオイルを満たします。この潤滑油により ISO の接触面に保護膜が形成されます。
- ご使用のシステムに付属しているホース等の、ISO 向けに特別に設計された防湿ホースを使用して下さい ; 24 ページの**アクセサリ**を参照のこと。
- 絶対に再生シンナーを使用しないで下さい。水分を含有している可能性があります。使用しないときは溶剤缶の蓋を閉めて下さい。
- A または B 液の一方側で汚染された溶剤を絶対に他方の液に使用しないで下さい。
- ポンプ停止時には、必ずポンプは保管位置に戻して下さい 。
- 再組立ての際には、必ずネジ部品に型番 217374 ISO ポンプオイルまたはグリースを塗布して下さい。

コンポーネントA 及びコンポーネント B は、別々にした状態にしておいて下さい

注意
装置での相互汚染を防ぐには、**絶対に** コンポーネント A (イソシアネート) およびコンポーネント B (レジン) の部品を入れ替えないで下さい。

材料の変更

- 材料を変更する場合、装置を数回洗浄し、装置内の材料を完全に除去して下さい。
- 洗浄後は、必ず液入口のストレーナーを清掃するようにして下さい。19 頁の**液入口フィルターのスクリーン**を参照。
- ご使用の材料との適合性については、材料メーカーにお問い合わせ下さい。
- 殆どの材料はA側で ISO を使用しますが､B 側で使用する場合もあります。
- エポキシは B(硬化剤) 側でアミン系溶剤を含み､ポリウレアは B (主剤) 側でアミン系溶剤を含有します。

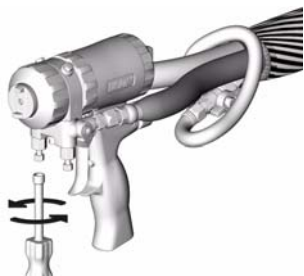
修理の前に

この器具の修理では、正しく実行されないと電気ショックやその他の重篤な怪我をもたらす様な箇所を取り扱わねばなりません。電気関係のトラブル・シューティングは、資格を持った電気技術者が行わなければなりません。必ず修理前に器具への電源を全て遮断し、電源を元でロックして下さい。

圧力開放手順

1. 使用していれば、液供給ポンプおよびアジテータを停止します。
2. 保管位置 / 実行スウィチを保管位置にして下さい。
3. ガンの引き金を引いて圧力を開放します。
4. エア入口バルブを締めます。
5. ガン・ピストンの安全ロックをかけます。

TI2409a

6. ガン液体マニホールドバルブ A および B が閉じていることを確認して下さい。

TI2421a

7. ポンプ入口供給バルブを閉めます。

洗浄

装置の洗浄は、換気の良好な場所でのみ行うようにして下さい。可燃性溶剤をスプレーしないこと。可燃性溶剤で洗浄中はヒーターに通電しないこと。

- 適合する溶剤で洗浄して下さい。
- 洗浄を行う場合は、最低可能圧力を使用するようにして下さい。
- システム全体を洗浄するには、（ガンからマニホールドを外した状態で）ガン液体マニホールドを通して液を循環させます 。
- 必ず油圧油あるいは非水ベースの非水吸収液をシステムに残して下さい。水は用いないで下さい。

フルオロエラストマー・シールに適合した洗浄溶剤のみをご使用下さい。不適合な溶剤はシールを破損し、高圧漏れもしくは圧力スウィチの不具合等、危険な状況をもたらします。

トラブル・シューティング

電源

故障	原因	処置
リアクターが作動していない	電源がありません	電源コードをプラグに差し込みます
		主切断スイッチをオンにします
	電源コードが適格に接続されていません	接続を点検する
切断スウィッチがオンの時に電源が来ない；230V，1 相あるいは、230V，3 相電源使用時	工場出荷より、電源端末ジャンパーは 380V，3 相の位置のまま	ジャンパーを正しい位置に設置して下さい；操作説明書 311511 と前方下のキャビネットの中のラベルを参照の事
スウィッチがオンにされた時に、外部主供給電力回路ブレーカーが落ち、リアクターの切断スウィッチが故障する	電源端末ジャンパーが 230V、1 相の位置のままである。230V，3 相あるいは 380V，3 相電源	ジャンパーを正しい位置に配置して下さい；取扱説明書 311511 参照の事。 主電源接続スィッチを交換して下さい；26 ページ参照の事
始動時に温度表示灯が点かない	電源がありません	電源コードをプラグに差し込みます
		主切断スイッチをオンにします
	制御電源フュ－ズが飛んでいる	長い端末列のフューズの点検と交換を行って下さい
リアクターが停止し、温度表示以外が全て消灯	赤い停止スウィッチが押された	全ての制御スウィッチを「スタート」にリセットして下さい

ポンプ及び圧力

故障	原因	処置
ポンプが上下動を実行しないが、緑のスウィッチ灯は点灯	保管位置 / 実行スウィッチが保管位置にある	保管位置 / 実行スウィッチを実行にして下さい
	エア供給が無い	エア供給ラインが接続されていない
		入口エア・ボール・バルブを開いて下さい
	エア圧力レギュレータは 0 psi に設定されている	エア圧力レギュレータを上げて下さい
ポンプは作動するが、液圧が無い	液体入口ボール・バルブがしまっている	液体ボール・バルブを開いて下さい
低液圧あるいは液圧減少中	スプレー時にエア供給圧が低い	入口エア圧力を増加して下さい
		必要な吐出量の為にエア・コンプレッサーのサイズを大きくして下さい
		エアライン・クイック遮断を取り外して下さい
		3/8 インチ（0.95 cm）ID 以上のエア供給ホースを用いて下さい
	エア・モーター・クィック・エクゾーストもしくはマフラーでの着氷	ファンの点検及び修理をして下さい
		入口フィルター水セパレーターを点検して下さい。；## ページ参照。ファンが氷を溶かす間 5 分間スプレーを止めて下さい
ポンプの吐出量が少ない	ガンの衝撃ポートもしくはフィルターの閉塞	ガンを洗浄およびクリーニングします。ガンの取扱説明書を参照の事
ポンプがアップ・ストロークとダウン・ストロークの両方で失速した時に圧力目盛がひとつ下がる	ポンプ・スロートの漏れ	ポンプの修理；309577 参照の事
	ポンプとガンの間の漏れ	液体チューブ、ヒーター及びホースを点検して下さい
	スプレー・ガンの片側に漏れが有ります	スプレー・ガンの清掃と修理を行って下さい

故障	原因	処置
ポンプがダウン・ストロークで失速するが、アップ・ストロークでは失速しない時に、圧力目盛がひとつ下がる	入口ボール·チェックがシールしていない	清掃または交換します。309577 参照の事
	入口チェック・シートｏーリングがシールしていない	ポンプの修理；309577 参照の事
ポンプがアップ・ストロークで失速するが、ダウン・ストロークでは失速しない時に、圧力目盛がひとつ下がる	ピストン·チェック·ボールがシールしていない。	ポンプの修理；309577 参照の事
	ピストン・パッキンがシールしていない	ポンプの修理；309577 参照の事
	ポンプに緩んだピストン・スタッドがある	ポンプの修理；309577 参照の事
	内スリーブ・シールの不良	o- リングを修理； 309577 を参照の事
A 側が濃厚、B 側が欠乏	A 側ゲージが低い	ゲージの下流に B 側制限。ガン・チェック・バルブ・スクリーン、ミックス・モジュールまたはミックス・マニホールド・レストリクターを点検します
	B 側ゲージが低い	B 側の材料供給に問題があります。B 側入口ストレーナーおよびポンプ取り入れバルブを点検します
B 側が濃厚で、A 側が欠乏	A 側ゲージが低い	A 側の材料供給に問題があります。A 側入口ストレーナーおよびポンプ・取り入れバルブを点検します
	B 側ゲージが低い	ゲージの下流に A 側制限があります。ガン・チェック・バルブ・スクリーン、ミックス・モジュール、ミックス・マニホールド・レストリクターを点検します
液圧が A、B 側で不均一	液体の粘度が同等で無い	圧力オフセットが 200psi(14bar) 以下の場合は時々正常
		ドラム内の材料を再循環により予熱して下さい； 操業説明書 311511 参照の事
	入口 Y- ストレーナー·スクリーンが低圧力側で詰まっている	入口フィルターのスクリーンを清掃します
	ガン・ポート及びフィルターが高圧力側で詰まっている	清掃するか、交換します。ガン説明書の説明参照の事
	ポンプ入口ボールが固定されないか、くっつく	シーティングを清掃して下さい；ポンプ説明書を参照して下さい
	ドラム液入口供給ホースが小さすぎる	短い 3/4 インチ (1.9 cm) ID ホースを使って下さい
	下側の供給ポンプが働かない	供給ポンプをオンにするか、修理して下さい
ポンプの方向が逆に出来ない	エア·モーターもしくはポンプに障害物	障害物を点検し取り除く
	リバース・スイッチの故障	スウィッチ・アセンブリーの点検及び保守を行って下さい；16 ページ参照の事
	エア·ソレノイド・バルブが故障	ソレノイド·バルブを点検して下さい。16 ページ参照の事
アップ / ダウン・ストローク間に不均等な液圧	エア・レギュレータの圧力が正しく設定されていません。供給ポンプはアップ・ストロークで圧力を増します	アップ / ダウン・エア・レギュレーターを調節して、均等な液体出口圧力にして下さい；操作説明書 311511 参照の事
ポンプが動きを止め、ポンプ・モード機能つまみの点灯が消える	不均衡な圧力による過圧遮断。片側をプラグする事により圧力は倍増する。片側の供給を絶つと、圧力は反対側で倍増する	ガンの制限を点検して下さい。ガン説明書参照の事
		エア圧力設定が高過ぎる；エア圧力を下げて下さい
		ポンプが低圧側で空洞化；入口を点検し、ストレーナーを清掃して下さい。供給ポンプを点検して下さい
		ヒーターが低圧側で詰まっている； 18 ページ修理

故障	原因	処置
エア・モーターが与えられたエア圧で動かない	リバース・スイッチの故障	部品の点検と修理を行って下さい。32 ページを参照して下さい
	ソレノイド・バルブの故障	バルブを交換します
ポンプの動きが不安定	エア・モーター・シールの磨耗	シールを交換して下さい ; 32 ページ参照の事
	ポンプ・シールの磨耗	シールを交換して下さい。ポンプ説明書を参照して下さい
	ソレノイド・バルブ・シールの磨耗	ソレノイド・バルブを交換して下さい。16 及び 32 ページ参照の事

ホース熱

故障	原因	処置
ホース温度コントローラーが点滅の“SbEr”と“H20.0”を表示	FTS が接続されていない。制御がサーモカップルを感知しない	それぞれの接続点で、FTS コネクターの点検および接続をして下さい ; 20 ページ参照
ホース温度コントローラーの表示が下がり、ホース・スウィッチの緑の灯は点灯	ホース電源ロック・コネクターの緩み	ホース電源ロックをリアクターで接続して下さい
		ホース上の全てのコネクター箇所を点検し、再接続して下さい。ワイヤ･タイで束ねて下さい
ホース加熱スウィッチの緑の灯りが消える	ホースの温度超過遮断	適正なアンペア用のホースを計測して下さい。ホースの電源コントローラーを修理するか交換して下さい。22 ページ参照。温度超過ホース制御つまみを「スタート」にリセットして下さい
		設定点 2 (SP2) 偏差警報の設定が低すぎる。SP2 を 30 ° F (17 ° C) のデフォルト設定まで上げて下さい
ホース温度表示が設定点をオバーシュート and/or 緑のスウィッチ灯が消える	ホースが自身の上に巻き上げられ過ぎ、FTS に過熱された液体を FTS に送る	巻き上げられたホースを伸ばして下さい
	ホース内の FTS センサーで断熱材が剥がれ落ちて、他の部分のホースの過熱をもたらす	ホースの断熱を FTS まで行って下さい。FTS は過熱されたホースの大半を代表しなければなりません
ホース温が低すぎる	温度設定点が低過ぎる	設定点 (SP1) を点検し、必要であれば調節する
	液体流量が高すぎる	サイズの小さいミックスチャンバを使用する。圧力を下げる
	ホース熱が充分な時間オンにされていない。310 フィート以上が接続されている	ホース熱が加熱する為により長い時間をかけるか、供給ドラムを予熱する
	電気コネクターの緩み。電源コントローラーの緑の灯が消灯	電源及び FTS 接続を点検して下さい ; 20 ページ参照
どちらかの熱温度コントローラー表示が暗い	コントローラーのコネクターが緩い	点検して再接続します
温度コントローラー 01 出力灯は安定して点灯しているが、下キャビネットのホース電源コントローラーの点灯が無い。緑のスウィッチ灯は点灯。ホースに熱が来ない	温度コントローラーより No 4.5 ～ 12 Vdc 信号が無い	温度コントローラーの 01 灯の点灯を確認して下さい
	極性が 4.5 ～ 12 Vdc で反対になっている	青い電線を反対にして下さい
	ホース電源コントローラーの 2 及び 3 ; 220-240 Vac 端末に電源が来ない	ホース･スウィッチの緑の点灯を確認して下さい。ホースの第一ブレーカーがオンになっている事を確認して下さい

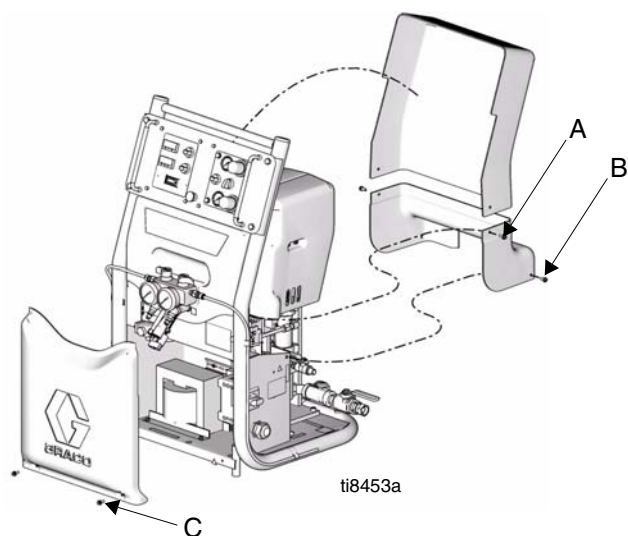
故障	原因	処置
下キャビネットのホース電源コントローラーは緑色の点灯をしているが、黄色の点灯が無い。温度コントローラー 01 出力灯は安定している。ホースに熱が来ない	ホース回路に開きがある	主ホース·プラグを切断して下さい。ホース回路から 0.4 – 6 ohm 抵抗のみ点検して下さい。全てのホース接続が固定されている事を確認して下さい
	ホースの二次ブレーカーが開いています	ホースの二次ブレーカーを点検して下さい。ブレーカーを通して導通を点検して下さい。18 ohms の電流センサーを点検して下さい
下キャビネットのホース電源コントローラーは緑色の点灯をしているが、黄色の点灯が無い。温度コントローラー 01 出力灯は安定している。ホースが高熱	電流センサー・ドーナツが接続されていない	ホース電源コントローラーの 15 及び 16 の接続を点検して下さい
	ホース·ケーブルが電流センサー·ドーナツの中を通っていない	ホース·ケーブルを点検し、必要であればリルートを行う。センサーで 18 ohms を点検
	ホース電源コントローラーが高く設定され過ぎている	Graco テクニカルサポートにお問い合わせ下さい
ホースが低温。下キャビネットのホース電源コントローラーは緑の点灯をしているが、黄色の点灯が無い。温度コントローラー 01 出力灯は安定している。ホースに熱が来ない	機械に 210 フィート (64 m) 以上の加熱されたホースが 使用されている (ホースが 45 amps になるのを妨げる)	最高電圧で実行。橙灯は電源コントローラーが 45 amp 電流限界の時のみ点灯

第一ヒーター

第一温度コントローラーの緑のスィッチ灯が消灯	第一ヒーター 230° F (110 ° C) の温度超過スィッチが落ちた	冷却後にヒーターのスウィッチを「スタート」に再設定して下さい
	ソリッド·ステート·リレーが閉まったままの故障	ソリッド·ステート·リレー 165 SSR を交換して下さい
第一熱ディスプレイが低い ; 電源はオン	温度設定点が低過ぎる	設定点 (SP1) を点検し、必要であれば調節して下さい
	液体流量が高すぎる	サイズの小さいミックスチャンバを使用し、圧力を下げて下さい
	加熱エレメントの焼けきれ	ヒーター・エレメントの抵抗を点検して下さい ; 17 ページ参照
	加熱エレメントのフューズ飛び	高電流の原因を究明し、フューズを交換して下さい。17 ページ参照
	吐出率に対して液体が低温過ぎる	供給ドラム内で液体を再循環させて下さい。操業説明書 311511 参照
第一熱が無い。温度コントローラー出力灯は点灯。緑のスウィッチは点灯。ソリッド·ステート·リレー表示灯は点灯	コンタクター・リレーの故障 (190 CR)	コンタクターを通してライン電圧を点検して下さい。コンタクターを交換して下さい
	ブレーカーが落ちた。(110 CB)	ブレーカーを再設定し、原因を究明し下さい
	ソリッド·ステート・リレーの故障 (165 SSR)	リレーにおけるライン電圧を点検して下さい
第一加熱温度コントローラーが “SbEr” を表示	サーモカップル接続が反対	接続を訂正して下さい ; 18 頁の回路図**加熱エレメント**を参照
	サーモカップルを開いて下さい	サーモカップルの抵抗を点検して下さい ; 交換して下さい

修理

その他の注意が無い場合は、すべての修理手順は入力電源をオフにスウィッチして、元でロックした状態で完了しなければなりません。本取扱説明書の範囲を超えて必要な電気的修理あるいはトラブル・シューティングについては資格を持った電気技師が行って下さい。エア入口ボール・バルブを遮断して、全てのエア供給圧力を遮断して下さい。

シュラウドの取り外し

後部上半分

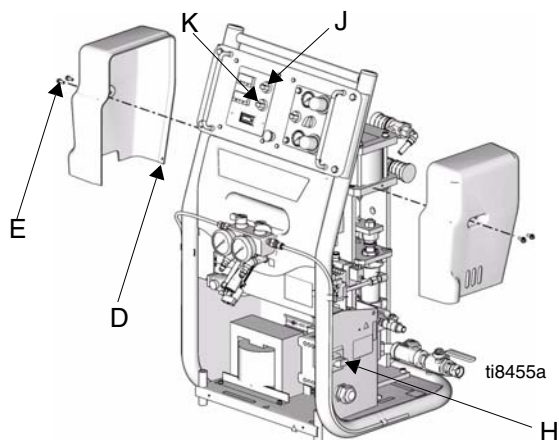
1. シュラウドの側面の 2 本のネジ (A) を取り外します。
2. リアクターの上のシュラウドを止めている 3 本のピン上を越えてシュラウドを持ち上げて下さい。
3. シュラウドを完全に取り去りリアクターから外して下さい。

後部下半分

1. シュラウドの下半分から 2 本のネジ (B) を外して下さい。
2. シュラウドの下半分を引き上げて取り去り、リアクターから外して下さい。

下部前面カバー

1. 前面カバーから 2 本のボルト (C) を取り外して下さい。
2. カバーを下と外側にに引き、リアクターから外して下さい。

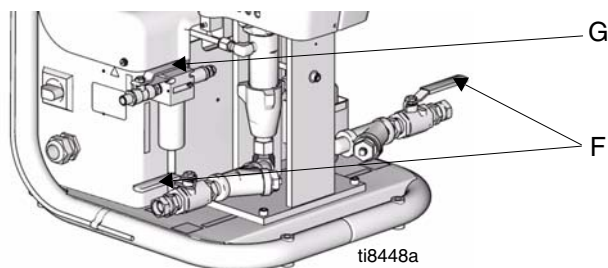
エア・モータ・カバー

1. シュラウドの半分づつを保持するピン (D) を引いて外して下さい。
2. シュラウドの両側面の 2 本のネジ (E) を取り外します。
3. 必要に応じてファンの配線を外して下さい。

ポンプの取り外し

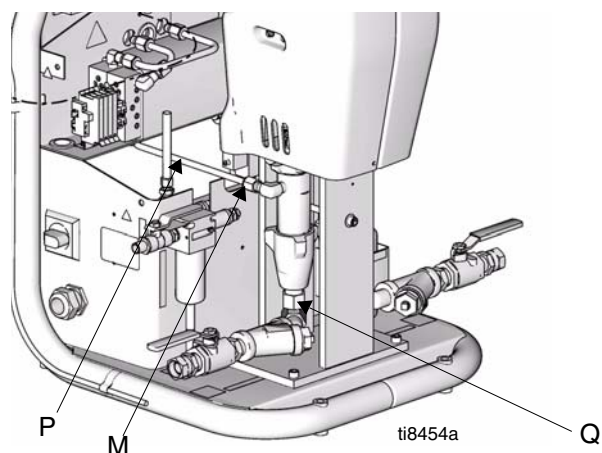
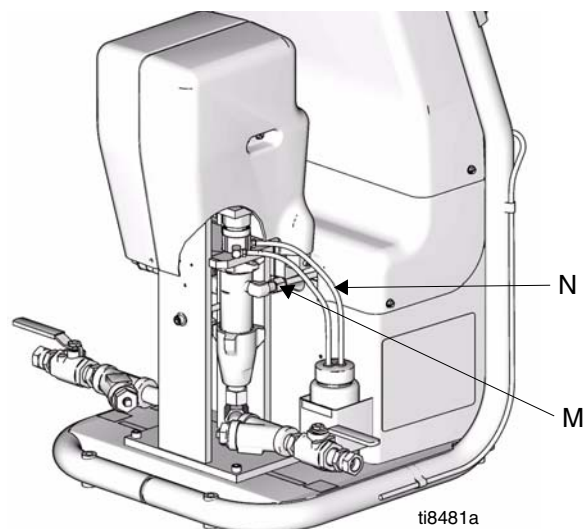
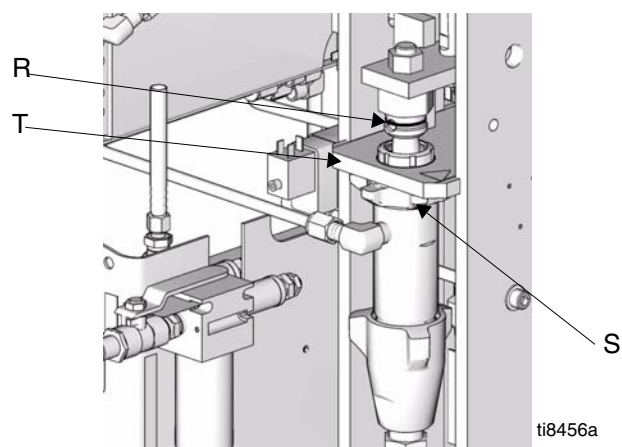
エア・モーター・シャフト、ヨーク、ポンプロッドおよび接続ロッドは運転中動きます。動く部品により挟まれたり、切断される等の重大な人身事故が発生する可能性があります。運転中は接続ロッドに手および指を触れないようにして下さい。

ポンプ修理説明に関しては取扱説明書 311391 を参照して下さい。

1. 第一ヒーターのスウィッチ及びホース･ヒーターのスウィッチを切って下さい。
2. 7 ページに説明した**圧力抜き手順**を実行します。
3. 7 ページに説明した**洗浄手順**を実行します。
4. 主切断スウィッチをオフにして (H) 電源供給を切断して下さい。

5. 両方の供給ポンプを遮断し、両方の入口供給バルブ (F) を閉じて下さい。

6. 入口エア・ボール･バルブ (G) を閉じて下さい。

7. 修理する側のエア・モーター・カバーを取り外して下さい。12 ページ参照。

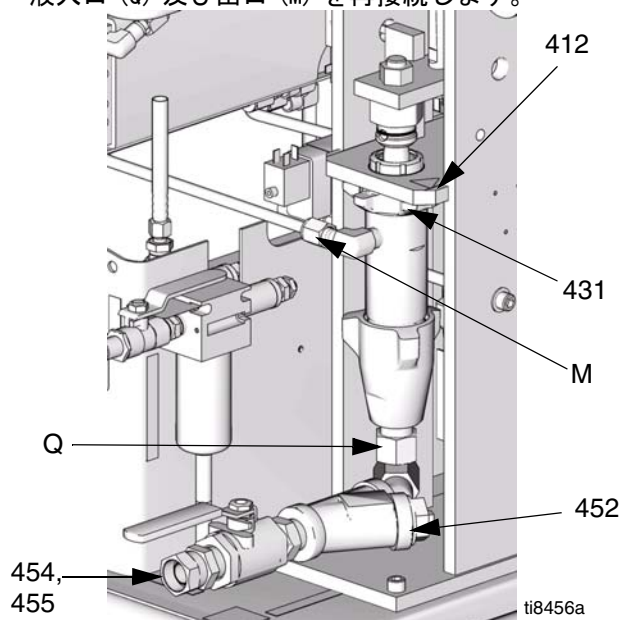
8. 入口 (Q) 及び出口 (M) の継手を外して下さい。スチール出口チューブ (P) もヒーター入口から外して下さい。

9. A 側のみ Iso ルーブ･ポンプからチューブ (N) を外して下さい。

10. リテーナー・ワイヤ・クリップ (R) を押し上げます。リテーナー・ピンを押し出します。

11. ノンスパーキング・ハンマーでロックナット (S) を強く叩いて緩めます。

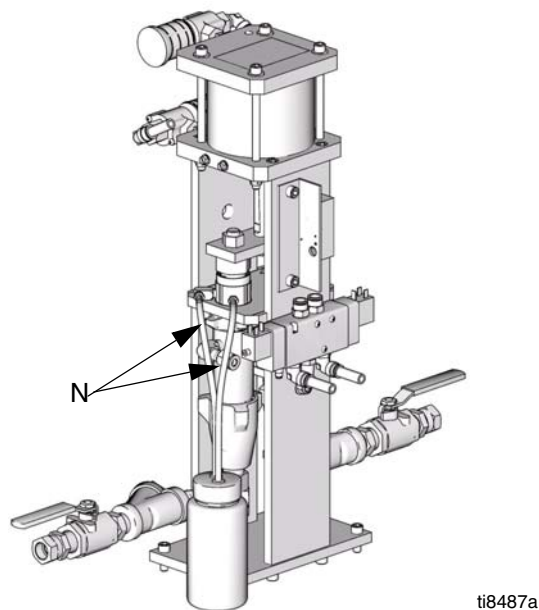
12. ポンプ搭載プレート (T). からポンプを捻り出し、外して下さい。

ポンプの取り付け

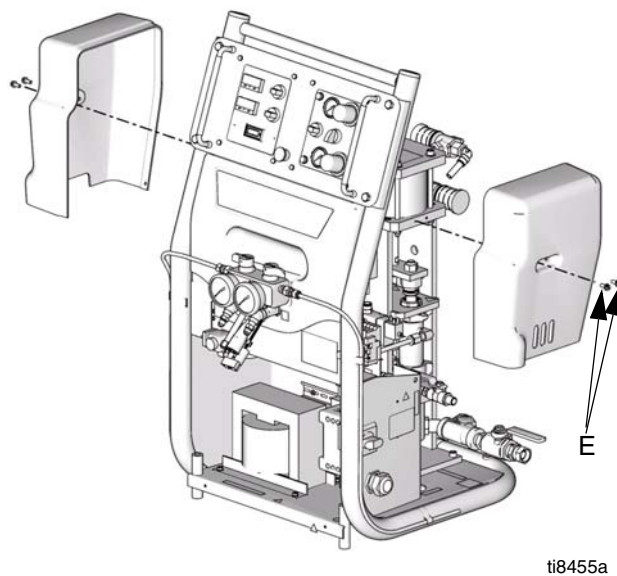
1. ロックナット (431) が平面を上にしてポンプに捻じ込まれている事を確認して下さい。プレート (412) の取り付けネジにリチウム・グリースでグリースして下さい。ポンプをネジの上が搭載プレートの平面から 1/2 ～ 1 1/2 ネジ山分出るまで , ポンプ搭載プレート (401) に捻じ込んで下さい。

2. ポンプ･ロッド穴とリンク穴を位置決めして下さい。リテーナー・ピン (436) を押し込んで下さい。リテイナー・ワイヤ を引き下げてピンの端を覆います。

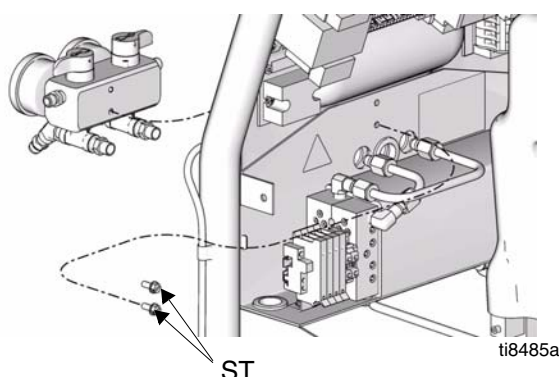
3. 液入口 (Q) 及び出口 (M) を再接続します。

4. ノンスパーキング・ハンマーで強く叩き、ロックナット (431) を締めます。

5. Iso A ポンプのみ ; ISO ポンプ・ルーブ・リザーバーからの 2 本のチューブ･ライン (N) を再接続して下さい。レザーバー TSL 206995 で洗浄し、満たして下さい。

6. 樹脂 B ポンプ･ウェットカップに TSL 206995 を再度満たして下さい。

7. ファン・ワイヤが切断されていた場合は再接続して下さい。

8. エア･モーター・カバーを再設置して、2 本のネジで締めて下さい。(E)。

再循環 / 過圧レリーフ・ブロック

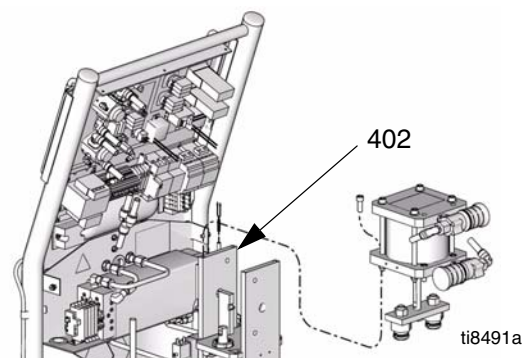
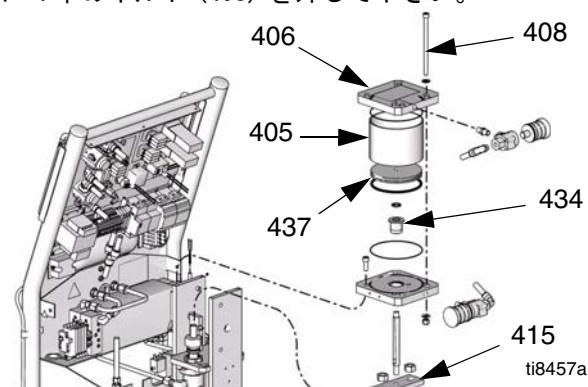
バルブは機械にブロックを付けたままで保守出来ます。(部品図は 32 ページ参照)。徹底的な清掃の為には，次の要領でブロック・アセンブリーを取り外して下さい。

1. 後部シュラウドと下前部シュラウドを外して下さい；12 ページ参照。
2. 再循環ブロックの後部に接続された 2 本の液体チュ－ブを切断して下さい。
3. 再循環ブロックの後部の 2 本のネジ (ST) を緩めて取り外して下さい。

4. 30 ページのリリーフ･マニホールドを参照のこと。すべての部品を清掃し、損傷の点検をします。シート (8a) 及びガスケット (8b) がバルブ・カートリッジ (8) 内部に位置しているいことを確認します。
5. 再組立ての前に、すべてのテーパーネジ部ドにテフロン系ネジシール剤を塗布します。
6. 逆の手順で再度組立てます。すべての注意に従って下さい。

エア・モーター

32 頁の A-20 エア・モーター・ポンプ・アセンブリーを参照のこと。

全てのエア・モーター･シールの交換用にエア・モーター・シール修理キット 255057 が提供されています。

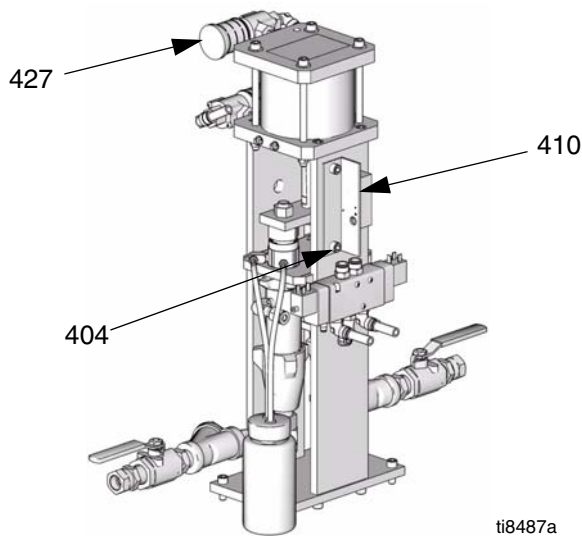
1. 4 個のカバー･ボルト (404) を外部筐体 (402) から外して下さい。ファンは接続されたままにしておきます。

2. リテーナー･スプリング (444) を持ち上げて、リテーナー・ピン (436) をポンプ・ロッド長口 からたたき出して下さい。ヨーク (415) 及びリンク (414) はそのままにします。
3. チューブ継手口金を押し込み、チューブを引き出してエア･ラインを切断して下さい。
4. エア・モーター・アセンブリー全体を取り外す為に 4 本のボルト (408) を外して下さい。

5. ピストン・ロッド (437) からロックナット (434) を外して、ポンプ・ヨーク (415) を取り外します。
6. 4 個のロックナット (409)、ワッシャ (407)、タイ･ボルト (408) を外します。
7. 上部プレート (406) を持ち上げて、エア・シリンダー (405) から外します。
8. ピストン・ロッド・アセンブリーをエア・シリンダーから押し出して、ピストンの o- リング (438) を交換して油をさします。
9. 下プレート軸受け (434)、U- カップ・シール (435) を交換し，油をさします。U- カップ・シールの開口部が上向き。
10. プレートの上下 o- リング (439) を交換して下さい。潤滑油で保持します。
11. 反対の順番で組み立てて下さい。
12. タイ・ロッド・ボルトを 17-22 インチ / ポンド (3•4 Nm) まで水平に少しづつ回し入れます。

リバース･スウィッチ

1. 1 本のネジを外して、リバース・スウィッチ (410) のカバーを外します。

2. 部品の破損と磨耗を点検して下さい ; 必要に応じてスウィッチ･アセンブリーを交換して下さい。

3. 端末ブロックから電線を切断して下さい (電線を端末ブロックに接続する所までたどり、切断します).

4. 2 本のネジ (404) をマウンティング・ブラケットから外します。

ソレノイド･バルブの交換

32 頁の **A-20 エア・モーター・ポンプ・アセンブリー** を参照。

1. エア制御ソレノイド･バルブ (430) に取り付けられた全てのチューブを切断します。切断はスリーブ端を中に押しこみ、チューブを引いて行います。それぞれのチューブに対応する継手に応じて印をつけて下さい。

2. それぞれの端部の内蔵型プラグ保持ネジを緩めて、電気プラグを外して下さい。

3. エア制御ソレノイド･バルブの 3 本のネジ (424) を外して下さい。

4. 新しいバルブに継手 (425, 426, 428) とマフラー (427) を戻して下さい。

5. 取り付けネジとプラグ保持ネジを又装着して下さい。

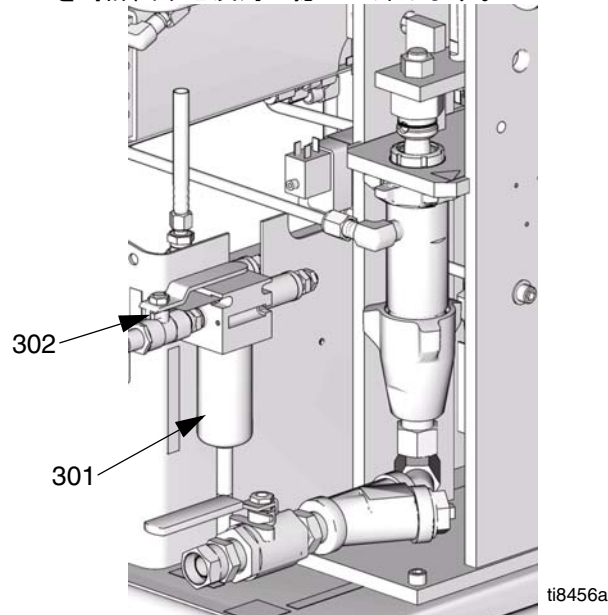
6. 全てのチューブ･ラインを又接続して下さい。

エア入口フィルター / 水セパレーター (自動排水)

エア・フィルター / エレメントの取り外し

30 頁の **エア入口**を参照。

1. フィルターの (301) エア入口バルブ (302) を閉じます。

2. 金属スプリング・クリップを持って、黒いカバーを時計回りと反対に捻って外します。

3. 透明ドレン・カバーのネジをを手で外します。

4. エレメント取り外しの為に、黒いフィルター・エレメント・リテーナーのネジを外して下さい。

5. フィルタ・エレメントを点検します。清掃あるいは交換します。

エア・フィルター・エレメントの設置

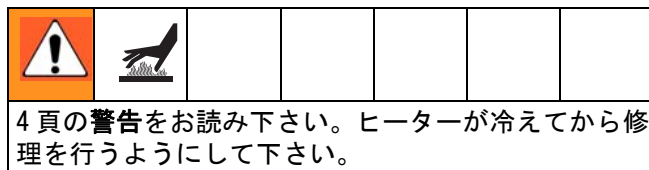
1. 清掃済みあるいは交換のフィルター (114228) を挿入します。

2. フィルター・リテーナーをのネジを手回しで入れます。

3. 透明ドレン・カバーのネジをを手できつく締めます。

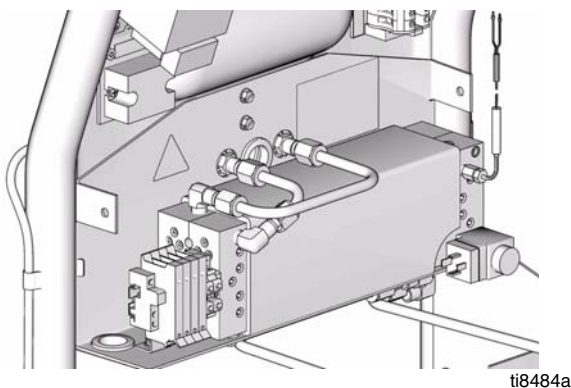
4. 黒いカバーを再び位置決めして回します。「パチン」と元に戻る事を確認して下さい。

第一ヒーター

4 頁の**警告**をお読み下さい。ヒーターが冷えてから修理を行うようにして下さい。

1. 主切断スイッチをオフにします。
2. **圧力開放手順**を行います ;7 頁を参照してください。
3. ヒーターが冷えるのを待ちます。
4. 7 ページに説明した**洗浄**手順を実行します。
5. 後部シュラウドと下前部シュラウドを外して下さい ; 12 ページ参照。

取り外し

1. ヒーターの下部にある 2 本の液体ラインを切断します。
2. 再循環マニホールドとの接続点で 2 本の上部液体ラインを切断します。チューブのアセンブリーはヒーターに接続したままにして下さい。

ti8484a

3. 茶色のサーモカップル配線をホース温度制御までたどり切断して下さい。35 ページの**配線図** を参照の事。
4. 過圧スウィチを外します。
   a. 保持ネジを緩めます。
   b. 前後のコネクターを抜きます。
5. ワイヤ・ハーネスの 2 本の主電源リード線をヒーター・アセンブリー・ブロックで切断します。
6. 過熱スイッチ電線を 2 本外します。
7. ワイヤ・ブラケットをヒーター・シェルフに取り付けている後ろのネジを外して下さい。ネジは保持します。
8. ヒーターの下の 4 本のネジを外します。後の設置の為に 4 個のサーマル・バリア・スペーサーを保持して下さい。
9. ヒーター・アセンブリーを取り出してユニットから外します。

サービス

保守に関しては 34 ページの部品展開図を参照の事。

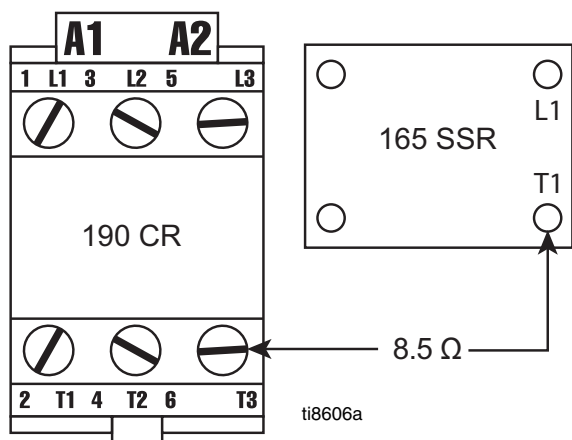
設置

逆の手順で再接続と設置を行います。

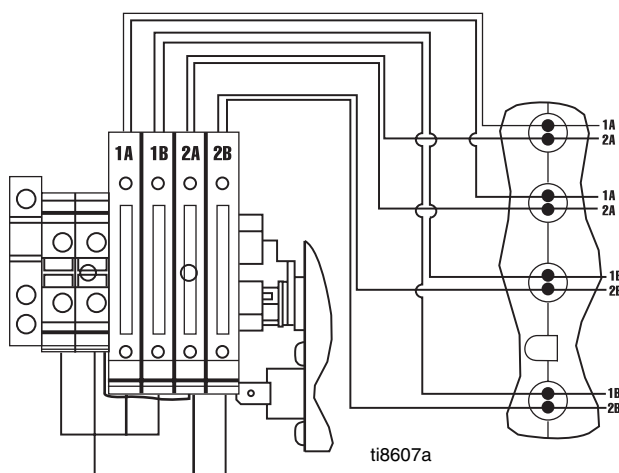
加熱エレメント

第一ヒーターには 4 個の 1500-watt（各 30-36 ohms）の並行に配線された加熱エレメントが含まれます。エレメントが機能の点検する為には、次ぎの手順に従って下さい。

1. 入力電源を元でオフにし、ロック・アウトします。
2. ヒーターを冷まします。
3. 2 つの後部シュラウドを外して下さい。12 ページ参照の事。
4. ヒーター・コンタクターで共に並行に配線された 4 本の加熱エレメントの全ての抵抗を計測して下さい。

   T1 165 SSR の T1 及び 190 CR の T3（下図参照）の点で計測した場合 オームの値は 8.5 になるはずです。オーム値が 10 ohms 以上の場合は、手順 5 参照の事。

5. フューズ・ホルダーの各フューズを点検して下さい。タブを引きフューズ・ホルダーを開いて下さい。各フューズの端から端までの導通をテストします。開抵抗が測定された場合は交換して下さい。フューズが良好であれば、手順 6 参照の事。
6. フューズ･ホルダーを開いたまま並行に配線された 2 個の加熱エレメントの抵抗を計測して下さい。

   1A と 2A 間の抵抗は 17 ohms となります。1B と 2B 間の抵抗は 17 ohms となります。

   抵抗 25 ohms 以上になる場合は、どの加熱エレメントが開抵抗で不良か調べます。各加熱エレメントをフューズ・ホルダーから切断して抵抗を計ります。

7. 各加熱エレメントの抵抗値は 34 ohms となるはずです。

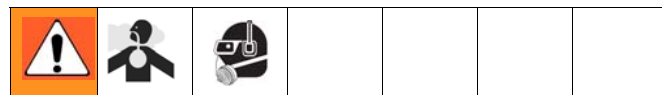
液入口フィルターのスクリーン

ポンプ･ベースのボール・チェック・バルブの正常な作動を確立する為に固形物を確保する各ポロポーショニング・ポンプ前の Y- ライン・フィルター・スクリーン。両方のスクリーンを点検し清掃して下さい。リアクター A-20 操作説明書 (311511) 参照の事。

始動手順の中で定期的にイソシアネート・ポンプ・スクリーンを清掃して下さい。これにより、ディスペンス作業の始めにいかなる残留イソシアネートも流し出してしまうので、水分汚染による問題を最小限に抑えられます。

次の要領でフィルター・スクリーンを清掃して下さい。

1. 7 頁の **圧力開放手順** に従って下さい。
2. スクリーンのプラグを外した際、化学品の液垂れを受ける為にボロ布をフィルター・ベースの下に置いて下さい。
3. 材料をボロ布に流れ出させる分だけスクリーン・ブラグを緩めて下さい。
4. スクリーン・プラグのネジを緩め取り外します。
5. スクリーンをストレーナーから直接引き出して下さい。清掃するか、交換をします。代替のメッシュ・サイズについては 24 ページの**アクセサリ**参照。
6. スクリーン・ギャスケットとストレーナー内の材料を入念に清掃して下さい。
7. スクリーンをプラグの肩部分に配置して、ストレーナーに確実にネジこみます。
8. 移行ポンプ・エア供給を再接続して、材料入口供給バルブを開きます。漏れがない事を確認して器具の汚れを拭き取ります。

イソシアネート・ポンプ潤滑剤

ポンプ潤滑材は毎日点検して下さい。潤滑材をゲル状になる前か、色が濃くなったらに交換して下さい。ゲル化による交換の間の期間については、環境条件によります。

潤滑材の交換は次の手順に従って下さい。

1. ブラケットより潤滑材レザーバを取り上げて、キャップからレザーバを外して下さい。
2. レザーバを入念に洗浄し、TSL スロート･シール･ルーブリカント 206995 を 3/4 満たして下さい。
3. レザーバをキャップ・アセンブリーにネジ戻しブラケットに返します。

これで潤滑機構は操作に向けて準備されました。液吸込みの必要はありません。

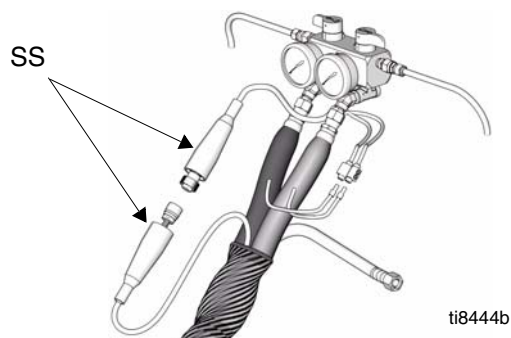
液体温度センサー (FTS)

リアクターに直接接続して、FTS の動作を点検します。

SbEr と H0.00 交互のホース・コントローラー表示は FTS からの信号が無くなった事を意味します。FTS の正常な作動の為には 2 つ条件が満たされなければなりません。

- センサーが機能している事
- 信号がセンサーから制御ユニットまで中断されずに移動する事

FTS ケーブルのテスト

1. FTS ケーブル (SS) をリアクターで切断して下さい。

2. ケーブル・コネクターのピン間をテスターで検査します。

ピン	結果
1 から 2	ホース 50 フィート (15.2 m) 毎に約 35Ω、プラス FTS に対し約 10Ω
1 から 3	無限大

3. ケーブルがテストで不良の場合、FTS をリセットします。

FTS テスト

1. 主切断スウィッチをオフにして下さい。電源供給コードを切断して下さい。
2. **減圧して下さい。**7 ページを参照して下さい。
3. FTS からテープおよび保護カバーを外します。ホースケーブルを外します。ケーブル・コネクターのピン間の抵抗値をテスターで検査します。

ピン	結果
1 から 2	ホース 50 フィート (15.2 m) 毎に約 35Ω、プラス FTS に対し約 10Ω
1 から 3	無限大
3 から FTS 接地ネジ	0Ω
1 から A 液 FTS 取付継手 (ISO)	無限大

4. FTS がテストに失敗した場合には、FTS を交換します。

取り外し

1. エアホース (C, L) および電気コネクターを外します。

2. 手元ホースおよび液体ホースから FTS を外します。

3. FTS 下部の接地ネジからアース線 (MM) を外します。

4. ホースのコンポーネント A(ISO) 側から FTS プローブ (UU) を外します。

設置

液体温度センサー (FTS) が付属しています。FTS をメイン・ホースおよび手元ホースの間に取り付けます。加熱ホース説明書 309572 参照の事。

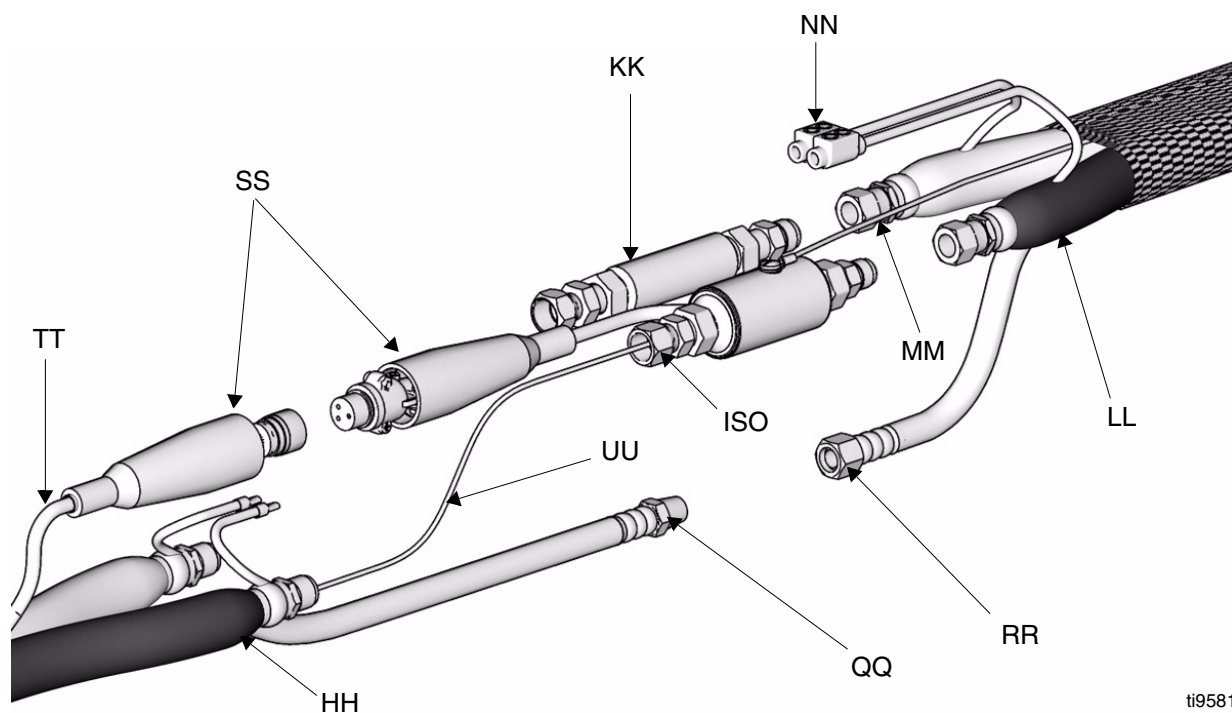



図 1: 液体温度センサーおよび加熱ホース

制御コンポーネントの交換

ホース電源コントローラー / ブレーカー / リレー

ホース熱電源コントローラー及びホース変圧器第二ブレーカーはキャビネット下部に DIN レール搭載です。DIN から外して交換して下さい。28 ページの**電気制御パネル**参照の事。

ホース熱電源コントローラー

コントローラーの下にマイナスのネジ回しを入れて、ファンの上で後部の壁にあるスプリング負荷付きリリース･タブをてこで上げて下さい。ユニットの底を前に向けて旋回させます。

ブレーカー及び電源コンタクター・リレー

下のタブをこてを使って降ろします。下部リレーを前に旋回させます。

デジタル温度コントローラー

1. ケースの裏側のタブを注意深くこじ放し、黒色のコネクターをコントローラーから引き外します。
2. 黒のリテイナ－・クリップの側部タブを押し込みます。
3. コントローラーからクリップを引き外して下さい。
4. コントローラーを前方に押し出します。

回転パネル・スウィッチ

1. スウィッチ・アセンブリーの裏のサム・タブを押し下げます。
2. コンタクト・ブロック・アセンブリーを真っ直ぐ後ろに引きます。
3. 小さな刃を用いてコンタクト･ブロック及び灯ブロックを取り除きます。
4. つまみの後ろにある丸ナットのネジを緩めて外して下さい。

カウンター

1. カウンター体の上下のリテイナー・クリップのタブをてこで外します。
2. カウンターを後ろから前へ押し出して下さい。

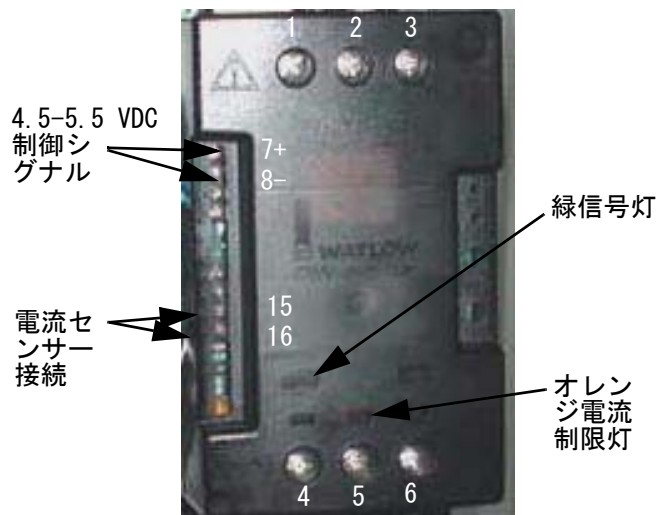
赤ストップ・スイッチ

1. スウィッチの後ろの黄色いロッキング・タブを取り外して下さい。
2. メタル・タブを反時計回りに回して下さい。
3. コンタクト･ブロックを真っ直ぐ後ろに引き外します。
4. つまみの後ろの丸ナットを緩めて取り外します。

加熱ホース電源コントローラーの点検

コンパートメント下部のホース変圧器の隣のコントローラーは、正常に機能する為に 4 つの条件を必要とします。：

- コントローラーへ 210 - 240 Vac の電源
- 制御回路の作動の為には 4.5 - 5.5 Vdc
- ホース･ヒーター、変圧器第二、及び第二ブレーカーを通る完全な電気回路。
- センサー・ドーナツの中を通るホース･ケーブルに接続された変圧器第二電流センサー

これ等の 4 つの条件が満たされた場合に、1 個の緑と 1 個のオレンジの状況灯が点灯します。これは、ホース温度コントローラー出力灯がオンの時のみ起こります。温度コントローラー灯が点滅、あるいは 50%以下だった場合、オレンジ灯は点灯しません。機械には 210 フィーと以上のホースはありません。

ホース･ヒート手動モード

ホース温度コントローラーが液体温度センサー (FTS) を感知しなかった場合に、ホース・ヒートは遮断されて、次の点滅のエラーが交代で出されます。

SbEr = センサー破損エラー
H20.0 = 熱出力 20%

ホース・スウィッチと緑灯を再びオンにする事により、ホースは手動で加熱出来ます。 デフォルトの 20% 電源出力は上 / 下の矢印を使って調節出来ます。

手動モードでは監視も警報もありません。温度の監視はプルーブ温度計をホースのホース断熱材に挿入して行わねばなりません。温度計は実際の液体温度よりも 10-20 ° F 低い表示をします。加熱ホースの破損を回避する為に、なるべく早期に温度センサーあるいはケーブルを修理して下さい。

手動制御の場合、ホースを過熱させないで下さい。正しく設置されたホース・サーモメーターに表示されるホース温度は、170 ° F (76 ° C) を超えてはなりません。人身事故及び物品の破損を回避する為にホース温度を注意深く監視します。.

エア･モーター上 / 下 / 圧力レギュレーター / ゲージ

レギュレーター

パネル前面のブロック・ナットを外して下さい。レギュレーターを後ろに押し出して下さい。

ゲージ

1. エア継手を外します。
2. 真鍮のナットとクランプを外して下さい。
3. ゲージを前に押し出して下さい。

制御パネル配線

各電線にはコンポーネント番号とその後にダッシュと数字があり、それが端末の位置を表します。パネル裏の回線図及びラベル参照の事。

アクセサリ

液供給ポンプ・キット

リアクターへの液体供給用ポンプ、ホースおよび搭載用ハードウェア。246483 エア供給キットを含みます。309815 を参照のこと。

246483 Air Supply Kit

フィードポンプへのホースと継手、アジテーター及びガン・エア・ホース。フィード・ポンプ・キットに含まれています。309827 を参照の事。

246978 循環キット

循環システム構築用リターンホースおよび取付金具。246477 リターンチューブキット 2 個を含みます。309852 を参照のこと。

246477 リターン・チューブ・キット

1 台のドラム用乾燥装置、リターンチューブ及び継手。246978 循環キットに 2 個含まれています。309852 を参照の事。

255057 エア･モーター・シール・キット

ピストン･ロッド・シール及び軸受け、ピストン及びシリンダー o- リングを含む。

TSL（スロート・シール液）

206995 1 クオート（ 1リットル）ボトル

206996 1 ガロン（3.8 リットル）容器

加熱ホース

50 フィート (15.2 m) および 25 フィート (7.6 m) 長、1/4 インチ (6 mm)、3/8 インチ (10 mm) または 1/2 インチ (13 mm) 直径、2000 psi (14 MPa, 140 bar) または 3500 psi (24 MPa, 241 bar)。309572 を参照のこと。

加熱手元ホース

10 フィート (3 m) ホイップホース、1/4 インチ (6 mm) または 3/8 インチ (10 mm) 直径、2000 psi (14 MPa, 140 bar) または 3500 psi (24 MPa, 241 bar)。309572 を参照のこと。

フュージョン・スプレー・ガン

エア・パージ・ガンはラウンドまたはフラット・パターンのいずれでもご使用頂けます。309550 を参照のこと。メカニカル・パージ・ガンもラウンドまたはフラット・パターンのいずれでもご使用頂けます。取扱説明書 309856 参照の事。

Y- ストレーナー・スクリーン

Y 液ストレーナー・スクリーンの交換部品 ; 20 メッシュ

部品	名称
180199	20 メッシュ ; 出荷時
255082	80 メッシュ (2 パック)
255083	80 メッシュ (10 パック)

114228 エア・フィルタ・エレメント

エア・フィルター・エレメント交換部品 ; 5 ミクロン。

推奨スペア部品

いつでも修理できるよう以下のスペア部品はお手元に保管しておいてください。

部品番号．	名称
245971	ポンプ、樹脂（B）側
246421	245971 ポンプ用樹脂（B）ポンプ修理キット
246831	ポンプ、ISO（A）側
15C851	246831 ポンプ用 ISO（A）ポンプ修理キット
246963	246831 ポンプ用ウェットカップ
206995	TSL ボトル、1 クォート（1 リットル）
101078	Y 型ストレーナ ;180199 エレメント
180199	エレメント，Y 型ストレーナ，20 メッシュ
114228	エレメント、エア・フィルター、5 ミクロン
255057	キット、エア・モーター・シール
108636	マフラー（個数 2）
239914	バルブ，循環 / スプレー；シートとガスケット含む
120624	フューズ、加熱エレメント（個数 4）
260938	加熱エレメント（数量 4）
116225	フューズ、コントロール電源（個数 3）

部品

リアクター A-20

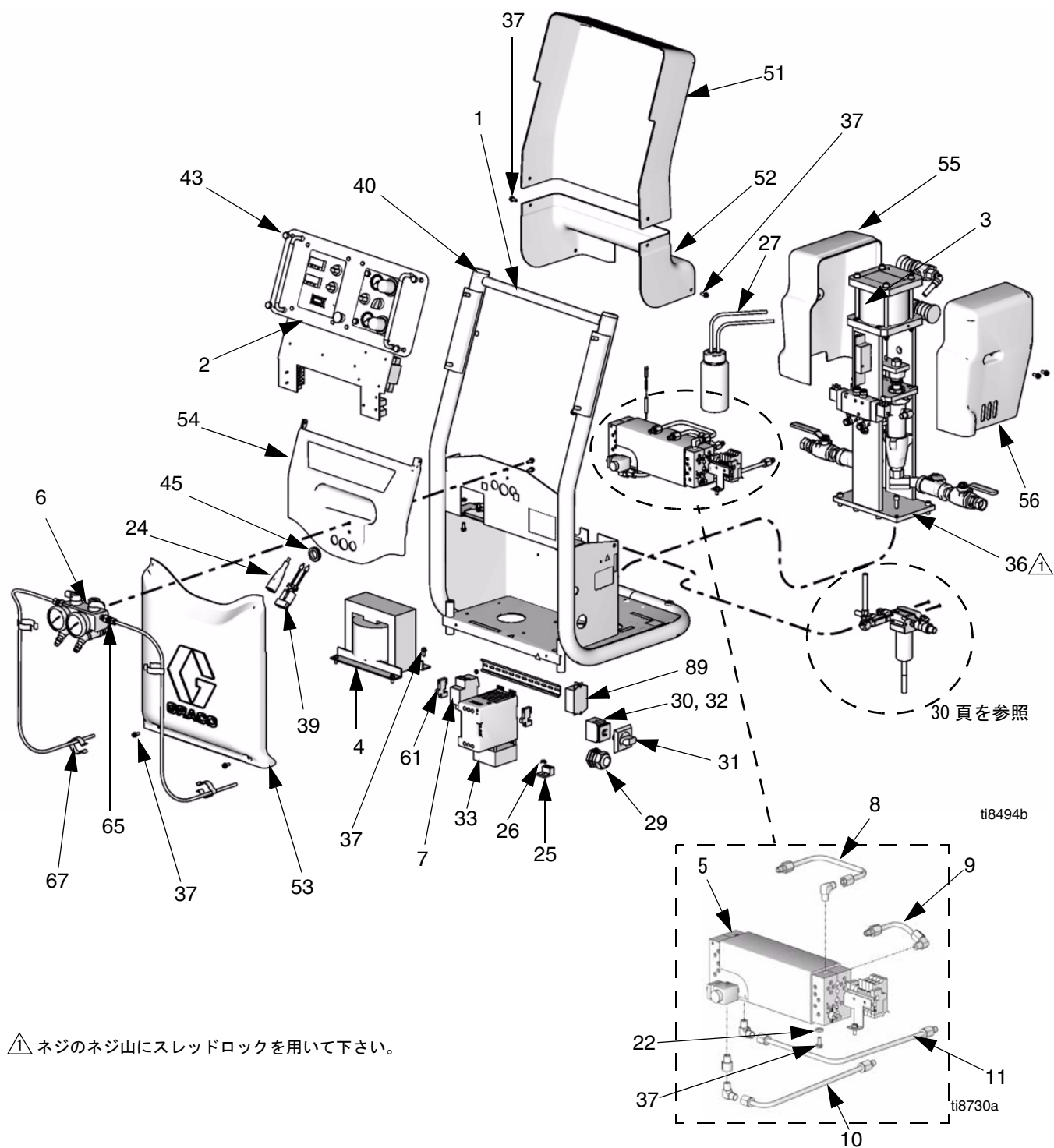



図 2: リアクター A-20

リアクター A-20

Ref.	Part	Description	Qty.
1		CART, assy.	1
2		PANEL, control, electrical; see page 28	1
3		PUMP, air motor; see page 32	1
4	15J349	TRANSFORMER, 2790VA, 230/62	1
5		HEATER, 6000W, primary; see page 34	1
6		MANIFOLD, relief; see page 30	1
7	120579	CIRCUIT BREAKER, 50 amp	1
8	15H837	TUBE, fluid, A (outlet), A-20	1
9	15H836	TUBE, fluid, B (outlet), A-20	1
10	15H963	TUBE, fluid, A (inlet), A-20	1
11	15H962	TUBE, fluid, B (inlet), A-20	1
22	167002	INSULATOR, heat	4
23	120550	FITTING, tube, union Y, 1/2 OD	1
24	15B380	CABLE, FTS	1
25	117666	TERMINAL, ground	1
26	115942	NUT, hex, flange head, 1/4-20; see manual 309911	1
27	246995	BOTTLE, assembly, complete	1
29	117682	BUSHING, strain relief, PG29	1
30	120571	SWITCH, disconnect, 40A	1
31	120572	KNOB, disconnect, operator	1
32	120580	SWITCH, fourth pole	1
33	120387	CONTROL, hose power, 240V	1
35❄	114128	FITTING, elbow, male, swivel	4
36	C19837	SCREW, cap, socket hd, 3/8-16 x 1	4
37	108296	SCREW, hex washer hd, 1/4-20	20
39	15J224	WIRE, high current to hose	1
40	112125	PLUG, tube	2
41❄	114151	FITTING, elbow, male, swivel	4
42❄	100451	COUPLING	2
43	117623	NUT, cap (3/8-16)	4
45	114269	GROMMET, rubber	1
46❄	113505	NUT, keps, hex hd, 10/24	3
47†▲	15G280	LABEL, warning	1
51	253894	COVER, controls, rear	1
52	253893	COVER, elect, rear	1
53	253891	COVER, elect, front	1
54	253892	COVER, controls, front	1
55	253895	COVER, motor, left	1
56	253896	COVER, motor, right	1
57†	120302	CASTER, friction post, 3 in. wheel	4
61	112446	BLOCK, clamp end	2
62❄	116513	REGULATOR, air	2
63†❄	116514	NUT, regulator mnt	2
64❄	116257	GAUGE, pressure	2
65	205447	COUPLING, hose	2
66	054826	TUBE, plastic, PTFE, 6 ft	1
67	186494	CLIP, spring	4
71†▲	189930	LABEL, caution, electric	1
72†	172953	LABEL, ground	1
74†	246079	SENSOR, fluid temperature	1
78†▲	189285	LABEL, caution, hot	1
79†	15C517	HARNESS, hose jumper	1
89	120616	FILTER, electrical	1

▲ *交換の危険性、警告ラベル、タグ、カードは無料で提供いたします。*

† 図はありません。

❄ 28 頁の ***電気制御パネル****を参照。*

電気制御パネル

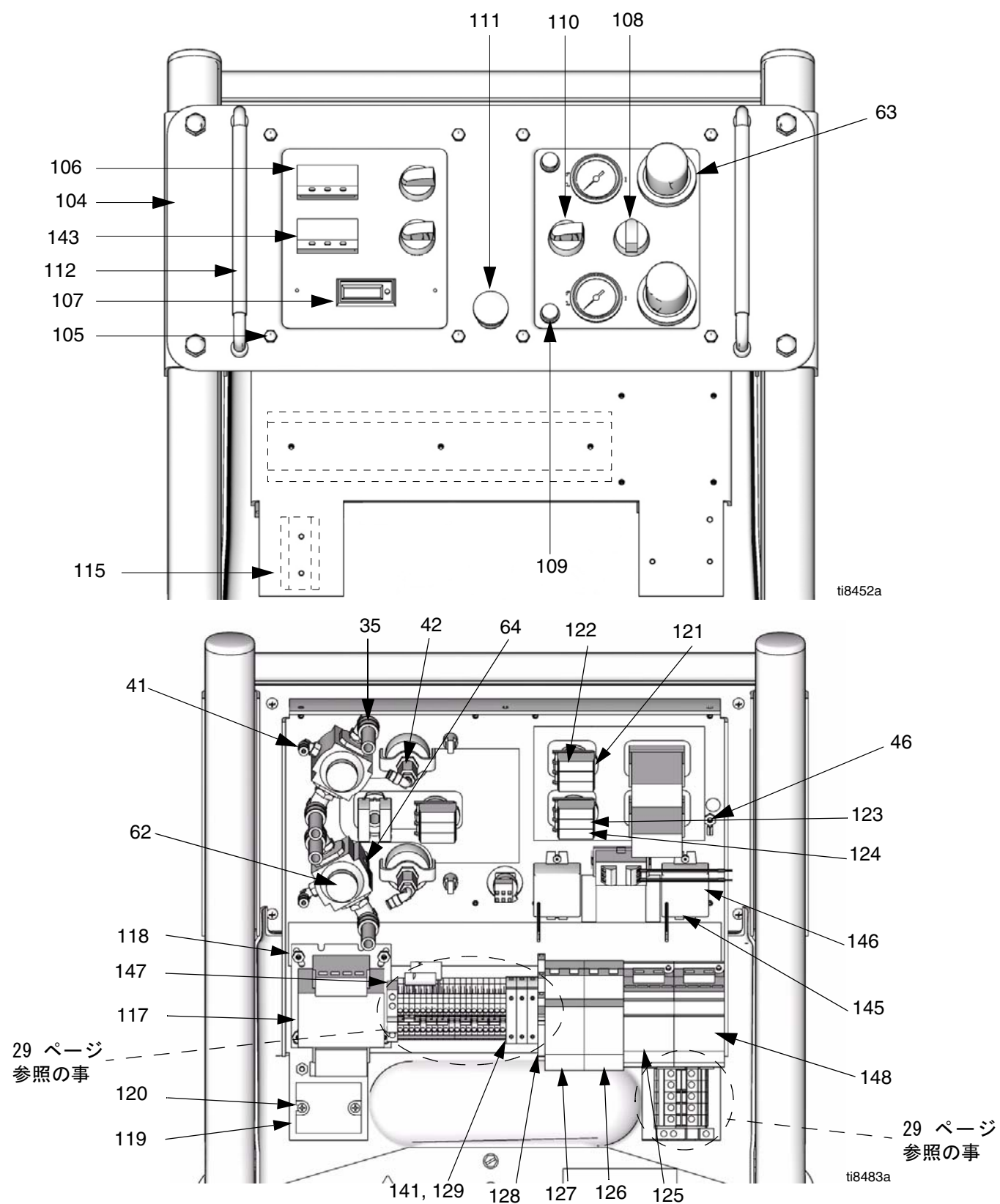
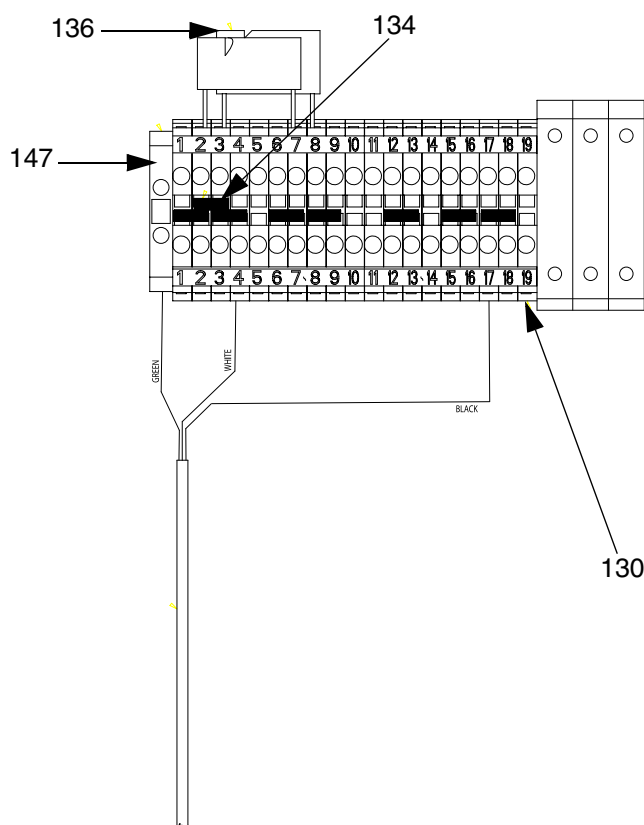
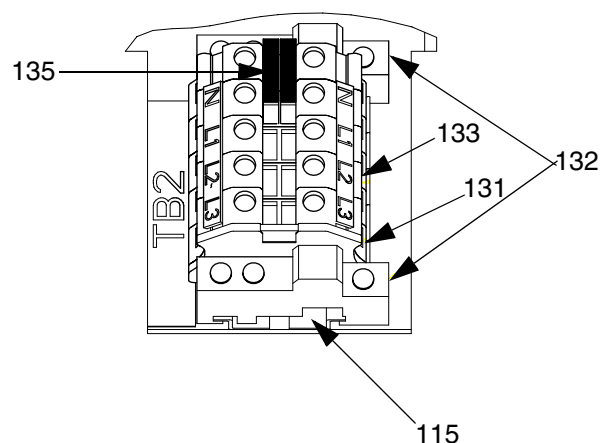
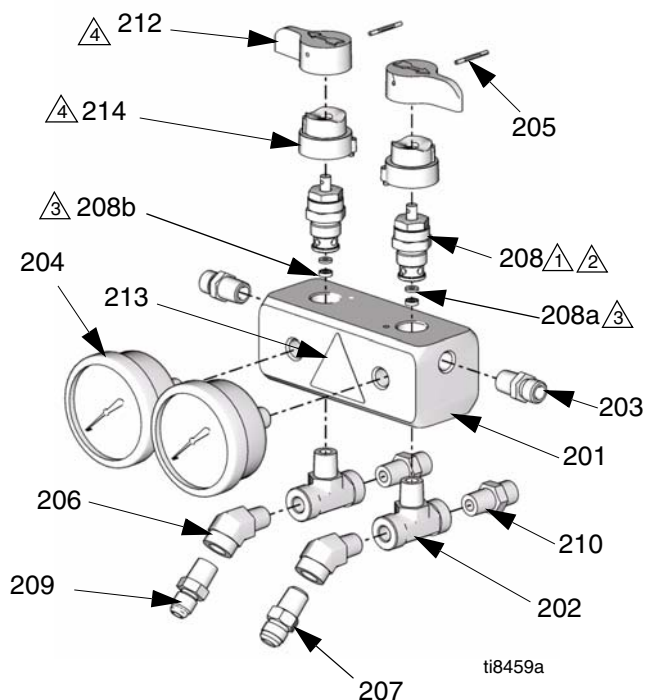



図 3: 電気制御パネル

電気制御パネル

Ref.	Part	Description	Qty.
104	15B291	PLATE, display	1
105	117523	NUT, cap (#10)	8
106	15J591	CONTROLLER, temp, heater (w/software)	1
107	295260	COUNTER, digital	1
108	120497	SWITCH, selector, two position	1
109	120526	LIGHT, indicator, 120 volt	2
110	120492	SWITCH, three position, lighted	3
111	117500	SWITCH, e-stop	1
112	117499	HANDLE, large	2
115	295261	RAIL, mounting, 3	1
117	120482	TRANSFORMER	1
118	113505	NUT, keps, hex hd, 10-24	8
119	120479	RELAY, SSR, heater	1
120	103196	SCREW, mach pan hd, 8-32	4
121	120493	LATCH, mounting	4
122	120494	BLOCK, switch, N.O., red	4
123	120496	BASE, light, LED	3
124	120495	BLOCK, switch, N.C., green	4
125	120498	RELAY, contactor, hose	2
126	295351	CIRCUIT BREAKER, 16A, 2P	1
127	295355	CIRCUIT BREAKER, 32A, 2P	1
128	120489	RELAY, pump circuit	1
129	514556	HOLDER, fuse term. block (5x20 mm)	3
130	120491	BLOCK, terminal	19
131	120490	COVER, end	1
132	112446	BLOCK, clamp end	3
133	120570	BLOCK, terminal	5
134	120485	BRIDGE, plug-in, (jumper)	8
135	120573	BRIDGE, plug-in, (jumper)	2
136	295472	CAPACITOR	2
141	116225	FUSE, bussmann, gdc-1a (5x20 mm)	3
143	15J590	CONTROLLER, temp, hose (w/software)	1
145	102794	NUT, hex, 4-40	4
146	120582	FILTER, noise, SSR	2
147	112443	BLOCK, terminal ground	1
148	120656	RELAY, contactor, heater	1

電気制御パネル – 詳細

リリーフ･マニホールド

1 シーラントを使用してから 250 in-lbs (28 N•m) のトルク

2 マニホールドのバルブ・カートリッジ・ネジに青いネジ

3 アイテム 208 の部品

4 あわせ面には潤滑剤を塗布して下さい

5 全ての NTP ネジにパイプ・シーラントを塗布して下さい

図 4: リリーフ･マニホールド

Ref.	Part	Description	Qty.
201	15F870	MANIFOLD, recirculation	1
202	108638	FITTING, pipe, tee	2
203	162453	FITTING, (1/4 npsm x 1/4 npt)	2
204	113641	GAUGE, pressure, fluid, SST	2
205	111600	PIN, grooved	2
206	119789	FITTING, elbow, street, 45 deg,	2
207	116704	ADAPTER, 9/16-18 JIC (#6) x 1/4 npt	1
208	239913	VALVE, drain; includes 208a, 208b	2
208a		SEAT	2
208b		GASKET	2
209	119998	ADAPTER, 1/2-20 JIC (#5) x 1/4 npt	1
210	119983	FITTING, union, 1/4 npt x 3/8 tube	2
212	187625	HANDLE, valve, drain	2
213	189285	LABEL, caution	1
214	224807	BASE, valve	2

エア入口

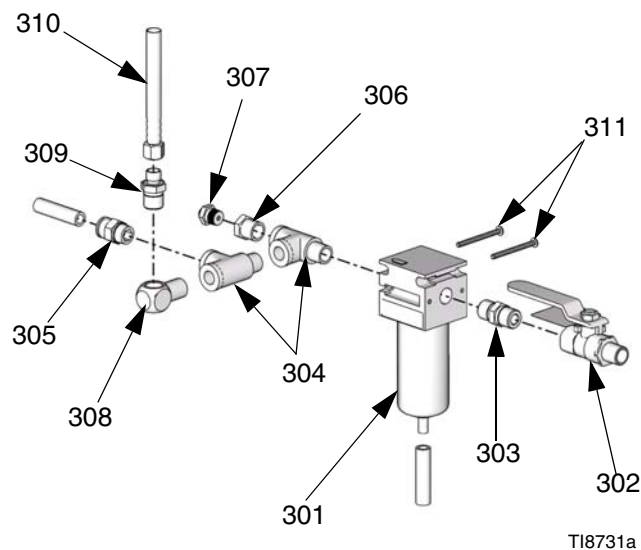



図 5: エア入口

Ref.	Part	Description	Qty.
301	117629	FILTER, air, 3/8 (auto drain)	1
302	113333	VALVE, ball, vented, 0.375	1
303	156849	PIPE, nipple	1
304	803088	FITTING, tee, street	2
305	114129	FITTING, connector, male	1
306	100176	BUSHING, hex	1
307	15D916	FITTING, straight 5/32 to 1/4 npt	1
308	155699	FITTING, elbow, street	1
309	164672	ADAPTER	1
310	15B772	HOSE, air, 18 in.	1
311		SCREW, pan head, 8-32 x 2 in.	2

A-20 エア・モーター・ポンプ・アセンブリー

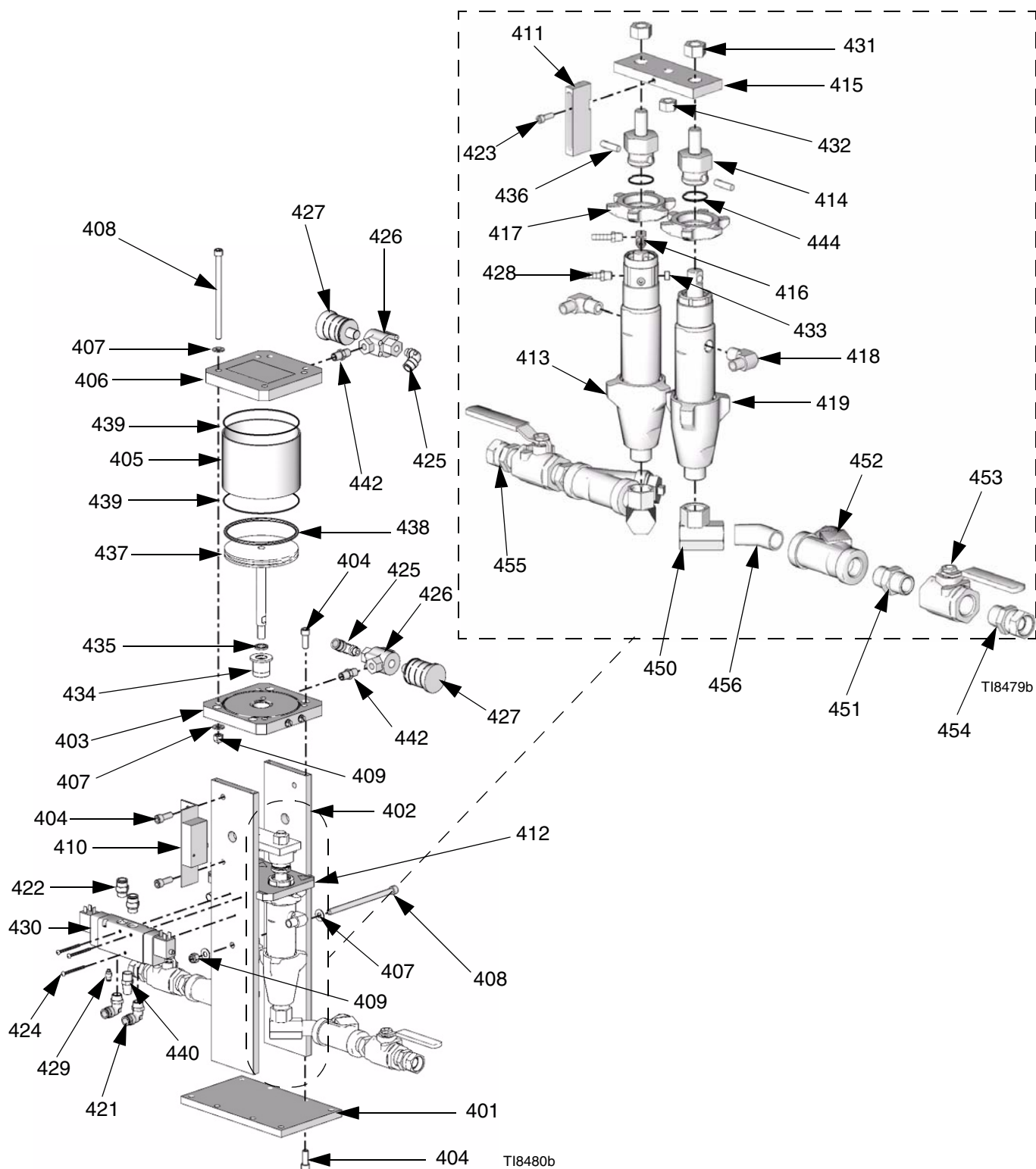



図 6：A-20 エア・モーター・ポンプ・アセンブリー

A-20 エア・モーター・ポンプ・アセンブリー

Ref.	Part	Description	Qty.
401	15J138	PLATE, base, pump	1
402	15J131	PLATE, side	2
403	15J587	PLATE, cylinder, air, bottom	1
404	C19837	SCREW, cap, socket hd, 3/8-16 x 1	10
405	297411	CYLINDER, air	1
406	15J586	PLATE, cylinder, air, top	1
407	101971	WASHER, thrust, 3/8	10
408	120557	SCREW, cap, socket hd	5
409	101566	NUT, lock	5
410	296111	SWITCH, reversing	1
410a†	295476	SWTICH, micro	1
410b†	297276	SHAFT, pivot	1
410c†	297280	LEVER, roller, assy.	1
410d†	297318	WASHER, fiber	1
410e†	295418	SPRING	1
411	15J134	ACTUATOR, switch	1
412	15J133	PLATE, mounting, pump	1
413	246831	PUMP, displacement, w/lube, 0.552	1
414★	15J132	LINK, connecting	2
415★	15J135	PLATE, yoke, pump	1
416★	191892	FITTING, elbow, street, 90 deg	1
417★	193031	NUT, retaining	2
418★	120543	FITTING, elbow, 3/8 npt x 3/8	2
419★	245971	PUMP, resin	1
421	114114	FITTING, elbow, male, swivel	2
422	114129	FITTING, connector, male	2
423	112166	SCREW, cap, sch, 1/4-20 x 3/4	1
424	15F980	SCREW, pan head, phillips, 8-32 x 2	3
425	114128	FITTING, elbow, male, swivel	2
426	297439	VALVE, quick exhaust	2
427	108636	MUFFLER	2
428	116746	FITTING, barbed, plated	2
429	111328	CONNECTOR, male	1
430	120522	VALVE, control, air	1
431	120553	NUT, center lock, 5/8-18	2
432	120552	NUT, center lock, 1/2-20	1
433	104765	PLUG, pipe headless	2
434	15J149	BUSHING, rod, air motor	1
435	120554	SEAL, u-cup, bevel lip	1
436	183210	PIN, str, hdls	2
437	297372	PISTON, air, w/ rod	1
438	296113	O-RING, #350, buna-n	1
439	296112	O-RING, #049, buna-n	2
440	120551	MUFFLER, bronze, sintered	1
442	156971	FITTING, nipple, short	2
444	183169	SPRING, retaining	2
450	156589	FITTING, union, adapter, 90 deg	2
451	C20487	FITTING, nipple, hex	2
452	101078	STRAINER, Y	2
452a†	180199	SCREEN, 20 mesh	1
453	109077	VALVE, ball, 3/4 npt	2
454	296178	FITTING, union, swivel, 3/4 mpt x 1/2 fpt	1
455	157785	FITTING, swivel	1
456	C20651	FITTING, elbow, 45 deg, 3/4 npt(m)	2

† 図はありません。

★ 取扱説明書 309577 を参照。

第一 6000W ヒーター

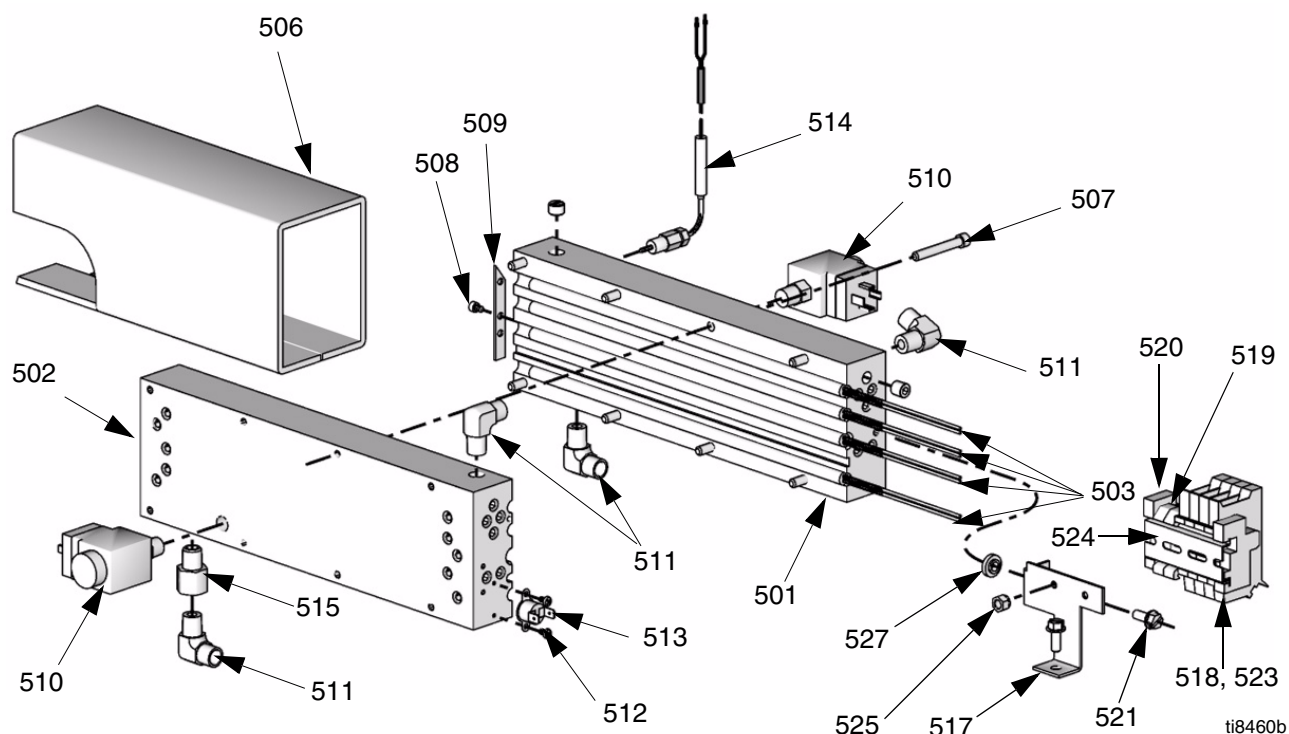



図 7 : 第一 6000W ヒーター

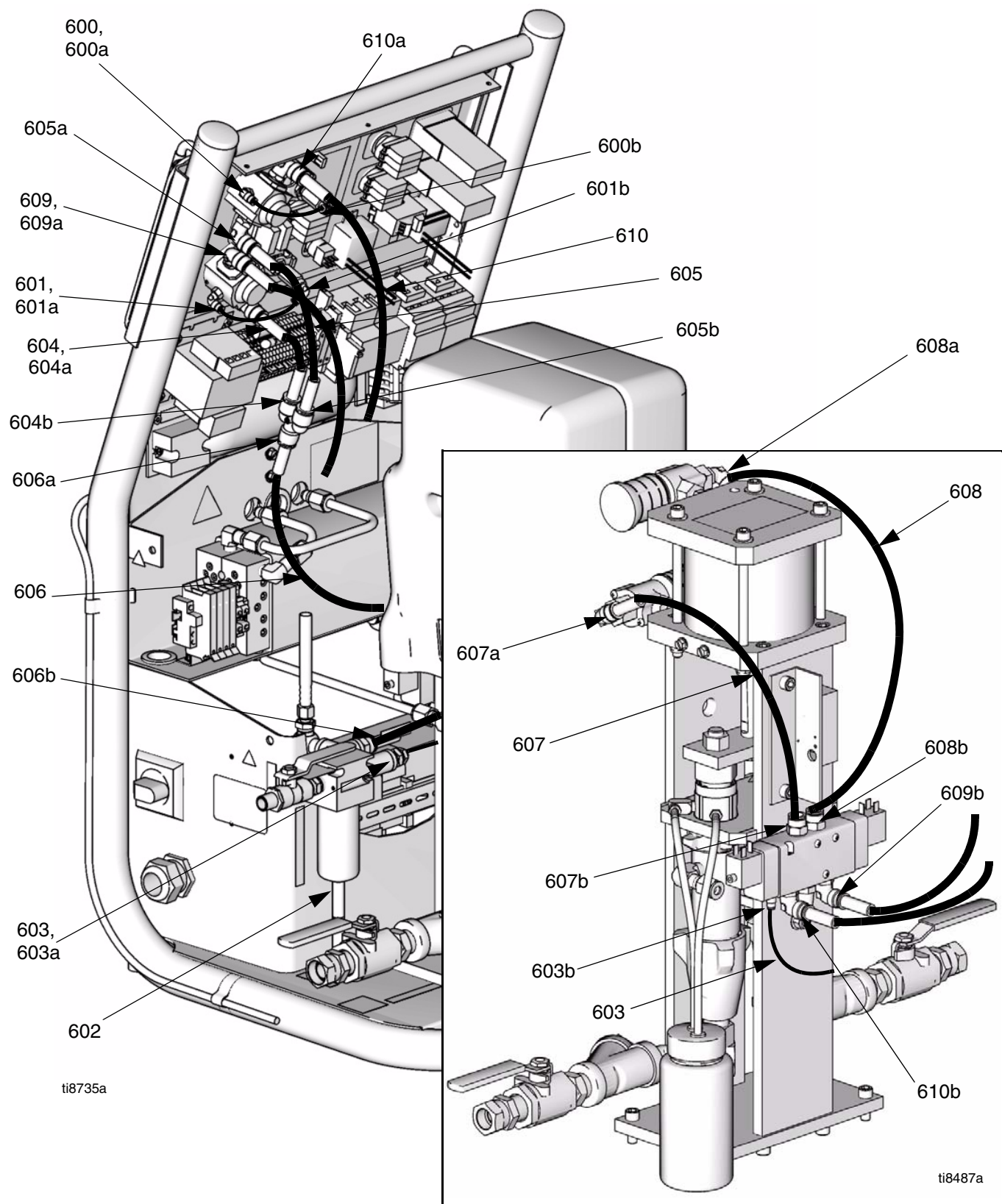
Ref.	Part	Description	Qty.
501	288352	HEATER, B, kit	1
502	288353	HEATER, A, kit	1
503	260938	ELEMENT, heating 1500 watt	4
506	15H960	INSULATOR, heater	1
507	297258	SCREW, cap, socket head	8
508	295732	SCREW, cap, sh, 8-32 x 1/4 lg	1
509	297529	STOP	1
510	296821	SWITCH, pressure, 2200 psi	2
511	119891	FITTING, elbow, 1/4 npt x 3/8 tube	4
512	103854	SCREW, mach, bdgh, 6-32	2
513	15B137	SWITCH, over temperature	1
514	117484	SENSOR, thermocouple	1
515	113336	ADAPTER, 1/4 nptm, 1/4 nptf	1
517	15J583	BRACKET, mounting, fuse	1
518	120621	FUSE, block	4
519	120570	BLOCK, terminal	2
520	112446	BLOCK, clamp end	1
521	108296	SCREW, mach, hex, washer hd, 1/4-20	1
523	120624	FUSE, electrical, MDA-20, 1/4 x 1 1/4	4
524	295261	RAIL, mounting	2
525	113505	NUT, keps, hex hd, 10-24	2
527	110533	WASHER, flat, nylon, 1/4	1

エア·チューブ接続

図 8: エア·チューブ接続

エア･チューブ接続

品目	参照	長さ、インチ (mm)	接続	
			発	至
Y	600	4.5 (114.3)	600a	600b
Y	601	4.5 (114.3)	601a	601b
X	602	5.0 (127)	602a	602b
Y	603	7.5 (190.5)	603a	603b
X	604	9.0 (228.6)	604a	604b
X	605	12.0 (304.8)	605a	605b
X	606	19.0 (482.6)	606a	606b
X	607	14.5 (368.3)	607a	607b
X	608	18.5 (469.9)	608a	608b
X	609	29.0 (736.6)	609a	609b
X	610	35.0 (889)	610a	610b

X = チューブ, 1/2 in. OD, ポリウレタン

Y = チューブ, 5/32 in. OD, ポリウレタン

リアクター A-20 配線図

配線図

ヒーター回路

A-20 HEATER CIRCUIT
230V
CONTROL FUSES
1 AMP
1 AMP
H2
H1
230V
141T
CONTROL POWER
ISOLATION
TRANSFORMER
X1
X2
120V
1 AMP
TEMPERATURE
CONTROLLER
162TC
1 2
5 6
+ -
9 10
BLUE WIRES
RED STOP
SWITCH 182PB
COM
NC
186SW
OFF
HEATER
ON
START
POSITION
SWITCH
LIGHT
186PL
X1
X2
G
186TC
OVERTEMP
SWITCH
THERMO
COUPLE
168TC
NOISE
FILTER
FLT01
COIL
13
14
L3
T3
L1
T1
A2
A1
20
HEATER
ELEMENT
FUSES
1500W(4)
6000 WATT FLUID HEATER
110CB
32AMP
CIRCUIT BREAKER
190CR
CONTACTOR
RELAY
165SSR
SOLID STATE
RELAY

ポンプ回路

A-20 PUMP CIRCUIT
CONTROL FUSES
1 AMP
1 AMP
H2
H1
230V
141T
CONTROL POWER
ISOLATION
TRANSFORMER
X1
X2
120V
1 AMP
RED STOP
SWITCH 182PB
COM
NC
202SW
OFF
PUMP
ON
START
POSITION
SWITCH
LIGHT
202PL
X1
X2
G
202PS1
'A'
PRESSURE
SWITCH
202PS2
'B'
PRESSURE
SWITCH
206CR
PUMP RELAY
14
A1
A2
11
QUICK
EXHAUST
VALVES
MUFFLERS
AIR CYL.
3" STROKE
PUMPS
COUNT
LIGHT
218PL
UP
222SOL
226SOL
DOWN
LIGHT
230PL
PILOT AIR
225SW
REVERSING
SWITCH
DOWN
UP
REG
REG
RUN
PARK
224SW
AUTO DRAIN
AIR FILTER
SEPARATOR
AIR INLET
VALVE

ホース回路

A-20 HOSE CIRCUIT
230V
124CB
16AMP
CIRCUIT BREAKER
CONTROL FUSES
1 AMP
1 AMP
NOISE
FILTER
FLT02
FLT03
POWER FILTER
COIL
198CR
CONTACTOR
RELAY
125PCR
HOSE POWER
CONTROL
124T
HOSE
TRANSFORMER
130TF
124CB2
50AMP
CIRCUIT BREAKER
HEATED
HOSE
THERMOCOUPLE
SENSOR
178TC
TEMPERATURE
CONTROLLER
172TC
BLUE WIRES
141T
CONTROL POWER
ISOLATION
TRANSFORMER
H1
H2
X1
X2
230V
120V
1 AMP
RED STOP
SWITCH 182PB
COM
NC
OFF
HOSE
ON
194SW
START
POSITION
SWITCH
LIGHT
194PL

技術データ

カテゴリ	内容
最大液体使用圧力	2000 psi (1.4 MPa, 140 bar)
最大エア動作圧	120 psi (0.84 MPa, 8.4 bar)
ホース使用の機械最大電源	9000 Watts
電圧仕様 (50/60 Hz) (230 V 公称 : 195-253 VAC) (380 V 公称 : 338-457 VAC)	230V, 単相 230 V, 3 相 (デルタ) 380 V, 3 相 (WYE 220 V 公称からニュートラル)
電流条件 (最大負荷ピーク)*	40 amps @ 230 V, 1 相 32 amps @ 230 V, 3 相 18.5 amps @ 380 V, 3 相
最大ヒーター液温度	190 ° F (88 ° C)
最大ホース液温度	180 ° F (82 ° C)
最高周囲温度	120 ° F (49 ° C)
最大出力	20 ポンド / 分 (9.0 kg/ 分)
サイクル当り吐出量 (A および B)	0.028 ガロン / サイクル (0.105 リットル / サイクル)
過圧リリーフ遮断	2250 psi (15.5 MPa, 155 bar)
温度超過遮断 (第一ヒーター)	230 ° F (110 ° C)
ヒーター出力	6000 ワット
ホース電源	2790 ワット
音圧レベル	2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0.5 gpm (1.9 lpm) で 86.3 dB(A)
ISO 9614-2 による音圧レベル	2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0.5 gpm (1.9 lpm) で 91.6 dB(A)
粘度範囲	250-1500 センチポアズ
最大液インレット圧力	400 psi (2.7 MPa, 27 bar)
液入口 / ストレーナー・フィルター	20 メッシュ標準 (オプション - 60/40 メッシュ)
エア入口フィルター・メッシュ	5 ミクロン
コンポーネント B(樹脂) 入口	3/4 npt(f) スイベル
コンポーネント A (イソシアネート) 入口	1/2 npt(f) スイベル
再循環 / ブロック・ホース接続	Iso (A) 側 : #5 JIC (m); 樹脂 (B) 側 : #6 JIC (m)
最高加熱ホース	310 フィート (95 m) 210 ft の 3/8 ID @ 12 watts/ft, 310 ft @ 9 watts/ft
高さ	39.5 インチ (1003.3 cm)
幅	27.2 インチ (690.9 cm)
深さ	25.0 インチ (635cm)
質量	250 ポンド (117.6 kg)
接液部品	炭素鋼、ステンレススチール、クローム、アルミニウム、フルオロエラストマー、PTFE、ナイロン
証明書	CE **

* ホース 210 フィート (64.1m) で全装置を最大負荷で運転した場合の全負荷時ピーク電流。

** サージ過度電流がユニットの電源ラインに与えられた時に、ホースへの加熱は中断されてホース熱スウィッチを手動で入れなおさなければならない可能性があります。

グラコ社標準保証

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

グラコ製品ご愛顧の日本のお客様へ
グラコおよびお客様は、現在のドキュメントを含む全てのドキュメント、通知および本契約に基づき実行される法的手続き、または直接または間接に本契約に関連する法的手続きについては、英語を使用することに同意するものとします。

Graco Information

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.
Phone: 612-623-6921 **or Toll Free:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication. Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

This manual contains Japanese. MM 311512B

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441
www.graco.com
312261B
4/2007